

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



HÀ HUY THIÊN THANH

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG  
PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ  
TẮC ỨNG LỆ MŨI**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2022

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

=====

HÀ HUY THIÊN THANH

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG  
PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ  
TẮC ỒNG LỆ MŨI**

Chuyên ngành : Nhân khoa

Mã số : 9720157

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Phạm Thị Khánh Vân
2. TS. Nguyễn Quốc Anh

**HÀ NỘI - 2022**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Hà Huy Thiên Thanh, Nghiên cứu sinh khóa 35 chuyên ngành Nhân khoa, Trường Đại học Y Hà Nội, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của PGS.TS. Phạm Thị Khánh Vân và TS. Nguyễn Quốc Anh.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

*Hà Nội, Ngày tháng năm 2022*

Người viết cam đoan

Hà Huy Thiên Thanh

## **DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT**

DOS: Dacryocystorhinostomy ostium scoring

MTTLM: Mở thông túi lệ - mũi

TOLM: Tắc ống lệ mũi

## MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Giải phẫu lệ đạo và các mốc giải phẫu ứng dụng .....	3
1.1.1. Giải phẫu lệ đạo .....	3
1.1.2. Các mốc giải phẫu ứng dụng.....	6
1.2. Các biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng của tắc ống lệ mũi .....	11
1.2.1. Viêm túi lệ mạn tính.....	11
1.2.2. Viêm túi lệ cấp tính.....	12
1.3. Ứng dụng phẫu thuật nội soi điều trị tắc ống lệ mũi.....	13
1.3.1. Sơ lược lịch sử.....	13
1.3.2. Chỉ định và chống chỉ định .....	14
1.3.3. Kỹ thuật .....	14
1.3.4. Kết quả phẫu thuật .....	15
1.3.5. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật .....	25
<b>CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>35</b>
2.1. Địa điểm nghiên cứu .....	35
2.2. Thời gian nghiên cứu .....	35
2.3. Đối tượng nghiên cứu .....	35
2.3.1. Tiêu chuẩn lựa chọn .....	35
2.3.2. Tiêu chuẩn loại trừ .....	35
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	35
2.4.1. Thiết kế nghiên cứu.....	35
2.4.2. Cỡ mẫu nghiên cứu .....	36
2.4.3. Cách chọn mẫu .....	36
2.4.4. Phương tiện nghiên cứu .....	36
2.5. Quy trình nghiên cứu .....	38

2.5.1. Sơ đồ qui trình nghiên cứu.....	38
2.5.2. Thăm khám trước phẫu thuật.....	38
2.5.3. Qui trình phẫu thuật.....	40
2.5.4. Chăm sóc sau phẫu thuật.....	44
2.6. Các biến số nghiên cứu.....	45
2.7. Tiêu chí đánh giá kết quả nghiên cứu.....	47
2.7.1. Kết quả phẫu thuật.....	47
2.7.2. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật.....	54
2.8. Phân tích và xử lý số liệu.....	57
2.9. Đạo đức nghiên cứu.....	58
<b>CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ.....</b>	<b>59</b>
3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu.....	59
3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi.....	59
3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính.....	60
3.1.3. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật.....	60
3.2. Kết quả phẫu thuật.....	65
3.2.1. Kết quả giải phẫu.....	65
3.2.2. Kết quả chức năng.....	75
3.2.3. Biến chứng của phẫu thuật.....	77
3.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật.....	79
3.3.1. Một số yếu tố liên quan đến kết quả giải phẫu.....	79
3.3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả chức năng.....	85
<b>CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN.....</b>	<b>90</b>
4.1. Đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu.....	90
4.1.1. Phân bố bệnh nhân theo độ tuổi.....	90
4.1.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính.....	90
4.1.3. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật.....	91

4.1.4. Đặc điểm của phẫu thuật.....	93
4.2. Kết quả phẫu thuật .....	95
4.2.1. Kết quả giải phẫu .....	95
4.2.2. Kết quả chức năng.....	110
4.2.3. Biện chứng của phẫu thuật.....	113
4.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật .....	115
4.3.1. Một số yếu tố liên quan đến kết quả giải phẫu .....	115
4.3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả chức năng.....	124
4.4. Hạn chế của nghiên cứu .....	127
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>128</b>
<b>ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN.....</b>	<b>130</b>
<b>HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO .....</b>	<b>131</b>
<b>KHUYẾN NGHỊ.....</b>	<b>132</b>
<b>CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Bảng biến số nghiên cứu.....	45
Bảng 2.2. Thang điểm đánh giá lỗ thông DOS .....	48
Bảng 2.3. Phân độ chảy nước mắt theo Munk .....	53
Bảng 2.4. Phân loại kết quả sau phẫu thuật .....	54
Bảng 2.5. Phân loại các hình thái bệnh TOLM.....	55
Bảng 3.1. Lý do đến khám bệnh .....	61
Bảng 3.2. Triệu chứng cơ năng trước phẫu thuật.....	61
Bảng 3.3. Triệu chứng chảy nước mắt theo phân độ Munk.....	62
Bảng 3.4. Các hình thái bệnh TOLM.....	62
Bảng 3.5. Các mức độ chảy máu trong phẫu thuật .....	65
Bảng 3.6. Mức độ giảm chiều cao liềm nước mắt so với trước phẫu thuật....	66
Bảng 3.7. Các đặc điểm của lỗ thông ở các thời điểm theo dõi.....	67
Bảng 3.8. Tổng điểm lỗ thông DOS ở các thời điểm theo dõi.....	71
Bảng 3.9. Các nguyên nhân tắc lệ đạo tái phát .....	73
Bảng 3.10. Liên quan giữa kết quả chức năng và giải phẫu .....	77
Bảng 3.11. Biến chứng trong phẫu thuật .....	77
Bảng 3.12. Biến chứng sau phẫu thuật.....	78
Bảng 3.13. Liên quan giữa các yếu tố trước phẫu thuật và kết quả giải phẫu	79
Bảng 3.14. So sánh tuổi và thời gian mắc bệnh trong các nhóm.....	80
Bảng 3.15. So sánh kích thước cửa sổ xương trong các nhóm.....	81
Bảng 3.16. So sánh kích thước cửa sổ xương trong các nhóm có kích thước lỗ thông khác nhau .....	81
Bảng 3.17. Liên quan giữa một số yếu tố và kết quả giải phẫu .....	82
Bảng 3.18. Liên quan giữa các chỉ số lỗ thông và kết quả giải phẫu.....	83
Bảng 3.19. Liên quan giữa các yếu tố trước phẫu thuật và kết quả chức năng ...	85



Bảng 3.20. So sánh tuổi và thời gian mắc bệnh trong các nhóm.....	86
Bảng 3.21. So sánh kích thước cửa sổ xương trong các nhóm.....	87
Bảng 3.22. Liên quan giữa một số yếu tố và kết quả chức năng .....	87
Bảng 3.23. Liên quan giữa các chỉ số lỗ thông và kết quả chức năng.....	88
Bảng 4.1. Kích thước cửa sổ xương trong một số nghiên cứu .....	94
Bảng 4.2. Tỷ lệ thành công về giải phẫu trong một số nghiên cứu .....	103
Bảng 4.3. Tỷ lệ thành công về chức năng trong một số nghiên cứu.....	110

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1. Khung lý thuyết các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật....	26
Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi .....	59
Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính .....	60
Biểu đồ 3.3. Tình trạng giãn túi lệ trên chụp cắt lớp vi tính.....	63
Biểu đồ 3.4. Thời gian phẫu thuật.....	64
Biểu đồ 3.5. Chiều cao liềm nước mắt trung bình ở các thời điểm theo dõi ..	65
Biểu đồ 3.6. Phân loại tổng điểm lỗ thông ở các thời điểm theo dõi.....	71
Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ thông thoát lệ đạo ở các thời điểm theo dõi .....	72
Biểu đồ 3.8. Phân loại kết quả về giải phẫu ở các thời điểm theo dõi.....	74
Biểu đồ 3.9. Tỷ lệ giảm chảy nước mắt ở các thời điểm theo dõi .....	75
Biểu đồ 3.10. Phân loại kết quả chức năng ở các thời điểm theo dõi.....	76

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Lược đồ hệ thống lệ đạo.....	4
Hình 1.2. Lược đồ ống lệ mũi xương và niêm mạc .....	5
Hình 1.3. Máng lệ trái ở sọ người .....	6
Hình 1.4. Lược đồ các mốc giải phẫu trên thành ngoài mũi.....	7
Hình 1.5. Hình ảnh nội soi của hốc mũi trái bình thường.....	8
Hình 1.6. Lỗ thông sau phẫu thuật nội soi MTTLM bên phải .....	31
Hình 2.1. Một số dụng cụ sử dụng trong phẫu thuật nội soi MTTLM ở người trưởng thành. ....	37
Hình 2.2. Các bước phẫu thuật nội soi MTTLM .....	43
Hình 2.3. Đo chiều cao liềm nước mắt bằng đèn khe trên sinh hiển vi.....	47
Hình 2.4. Các hình dạng, vị trí và kích thước lỗ thông.....	50
Hình 2.5. Một số đặc điểm của lỗ thông. ....	51
Hình 2.6. Giả sẹo và sẹo xơ lỗ thông. ....	52

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Tắc ống lệ mũi (TOLM), hay bệnh lý tắc nghẽn đoạn xa của hệ thống dẫn lưu nước mắt, là nguyên nhân của 30% số trường hợp<sup>1</sup> chảy nước mắt, thường gặp ở người trung niên và lớn tuổi. Bệnh ảnh hưởng nhiều đến thị giác, chất lượng cuộc sống, thẩm mỹ và sinh hoạt của người bệnh, làm tăng nguy cơ viêm nhiễm khi can thiệp phẫu thuật mắt, nhất là các phẫu thuật nội nhãn. TOLM không được điều trị có thể dẫn đến viêm túi lệ cấp tính, u nhày túi lệ, rò lệ đạo, áp-xe túi lệ và mi mắt, viêm tổ chức hóc mắt hoặc nặng hơn là huyết khối xoang hang. Do đó, giải quyết bệnh lý TOLM là yêu cầu điều trị cấp thiết.

Các phẫu thuật lệ đạo sớm nhất trong lịch sử y học hiện đại đã được thực hiện từ thế kỷ 18 với phẫu thuật cắt túi lệ của Woolhouse.<sup>2</sup> Năm 1904, Toti giới thiệu phẫu thuật mở thông túi lệ - mũi (MTTLM) đường ngoài nhằm tạo một đường nối trực tiếp từ lệ đạo xuyên qua thành trong túi lệ và xương máng lệ sang khoang mũi với đường tiếp cận qua da và các tổ chức góc trong mắt như cơ vòng mi, dây chằng mi trong và bó mạch góc.<sup>2</sup> Kỹ thuật này sau đó được Dupuy-Dutemps và Bourguet nghiên cứu thực hiện.<sup>2</sup> Phẫu thuật đường ngoài đã trở nên phổ biến vào thế kỷ 20 và đạt được kết quả lệ đạo thông thoát khá tốt, tuy nhiên vẫn còn một số hạn chế như ảnh hưởng tới chức năng bơm nước mắt, nguy cơ chảy máu, thời gian hồi phục tương đối dài và nguy cơ tạo sẹo xấu vùng mắt. Đến cuối thế kỷ 20, sự ra đời của hệ thống nội soi tạo điều kiện cho phẫu thuật ít xâm lấn phát triển và phẫu thuật nội soi MTTLM qua mũi được McDonogh và Meiring giới thiệu năm 1989.<sup>3</sup> Kỹ thuật này được nhiều phẫu thuật viên lệ đạo quan tâm vì đường tiếp cận trực tiếp qua mũi giúp rút ngắn thời gian phẫu thuật và thời gian hồi phục của người bệnh, tránh sẹo ngoài da và hạn chế ảnh hưởng đến bơm nước mắt.

Phẫu thuật nội soi ngày càng được hoàn thiện với các phương tiện trợ giúp như khoan xương, các loại laser hỗ trợ, sóng cao tần, siêu âm và các thuốc chống chuyển hóa. Do đó, phương pháp này đã trở thành sự lựa chọn hàng đầu trong điều trị TOLM. Tại Việt Nam, phương pháp phẫu thuật này đã được một số tác giả báo cáo như Nguyễn Hữu Chúc(2008),<sup>4</sup> Ngô Thị Anh Tài(2005)<sup>5</sup> và càng ngày càng được chấp nhận là phương pháp điều trị đầu tay, tương tự với xu hướng của thế giới.

Từ năm 2015, phẫu thuật nội soi MTTLM đã được áp dụng vào điều trị bệnh lý TOLM tại Bệnh viện Mắt Trung ương với hơn 500 trường hợp đã thực hiện. Tuy nhiên đến nay chưa có nghiên cứu nào đánh giá toàn diện kết quả phẫu thuật và các yếu tố liên quan. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài **“Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi điều trị tắc ống lệ mũi”** với các mục tiêu sau:

- 1. Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi điều trị tắc ống lệ mũi tại Bệnh viện Mắt Trung ương.*
- 2. Phân tích một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật.*

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN

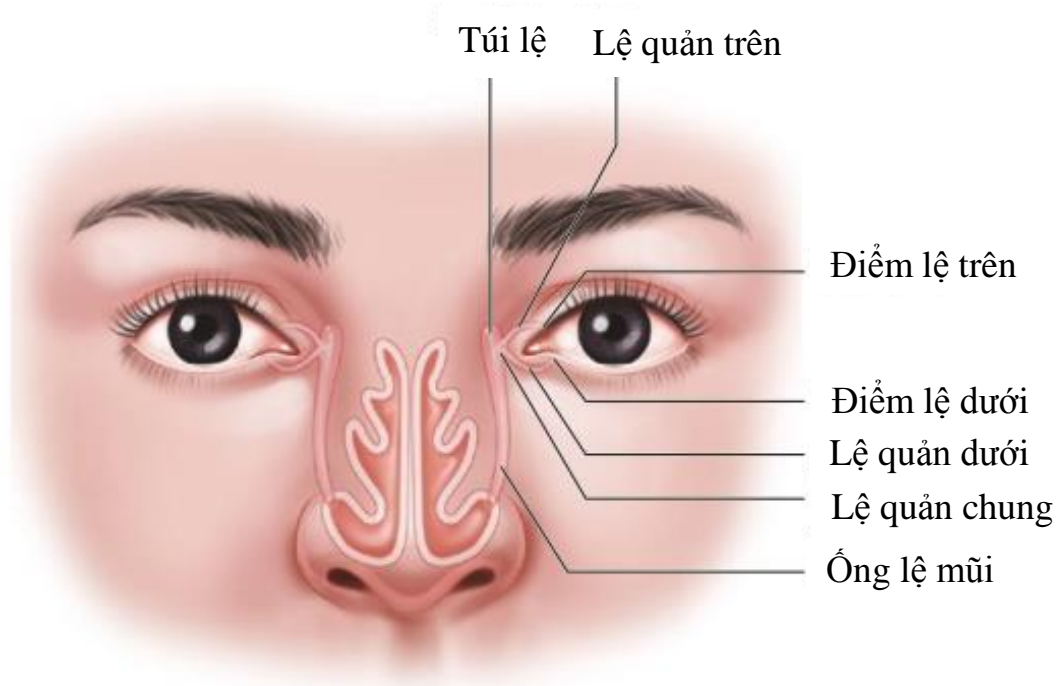
#### 1.1. Giải phẫu lệ đạo và các mốc giải phẫu ứng dụng

##### 1.1.1. Giải phẫu lệ đạo

Nước mắt từ bề mặt nhãn cầu tới hồ lệ và thoát xuống mũi theo hệ thống lệ đạo gồm: hai điểm lệ, lệ quản trên và dưới, lệ quản chung, túi lệ và ống lệ mũi.

Hệ thống lệ đạo bắt đầu ở điểm lệ trên và dưới, là các lỗ hình bầu dục hoặc tròn nằm ở đầu trong bờ mi với đường kính 0,3 mm. Mỗi điểm lệ nằm trên đỉnh một nhú lệ. Nước mắt đi qua điểm lệ vào lệ quản. Lệ quản có phần đầu ngắn là đoạn đứng với đường kính 0,5 mm, cao 2 mm; sau đó là đoạn ngang dài vuông góc với đoạn đứng, có đường kính 0,5 - 1,0 mm và dài 8 - 10 mm. Lệ quản trên và dưới nhập vào nhau tạo lệ quản chung đi xuyên qua cân lệ trước khi vào túi lệ ở khoảng 5mm dưới giới hạn trên của túi lệ.<sup>6</sup> Lỗ mở của lệ quản chung vào túi lệ là một mốc quan trọng trong phẫu thuật nội soi MTTLM để bảo đảm sự thông thoát của lệ đạo. Van Rosenmüller nằm giữa lệ quản chung và túi lệ có tác dụng ngăn cản dòng dịch trào ngược từ túi lệ vào lệ quản.

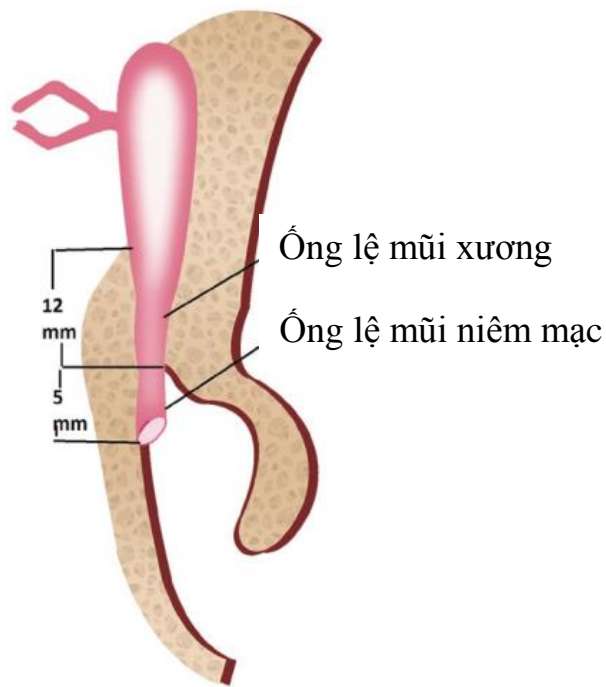
Tiếp theo lệ quản chung là túi lệ nằm trong máng lệ và được bao bọc bởi cân lệ. Túi lệ cao 10 mm, rộng 4 - 6 mm và được chia thành hai phần: phần đáy nằm phía trên, lên tới 3 - 5 mm trên dây chằng mi trong và phần thân nằm phía dưới. Khi tắc lệ đạo sau túi lệ, túi lệ có thể dẫn to hơn.



*Hình 1.1. Lược đồ hệ thống lệ đạo*

*Nguồn: Gupta (2021)<sup>7</sup>*

Ống lệ mũi là cấu trúc nối tiếp sau túi lệ, có đường kính 3 - 7 mm, đi xuống dưới, ra ngoài và hơi ra sau trong ống lệ mũi xương và tận hết ở ngách mũi dưới. Ống lệ mũi gồm 2 phần: phần trên nằm trong xương có độ dài 12 mm và phần dưới nằm trong niêm mạc dài 5 mm. Đầu trên của ống có hình bầu dục hơi dẹt với đường kính 6mm. Phần ống lệ mũi xương được tạo bởi xương hàm trên ở phía ngoài, xương lệ và xương cuốn mũi dưới ở phía trong. Ống này có hình hơi dẹt, chiều ngang trung bình 4,6 mm và chiều trước sau dày hơn một chút. Ống lệ mũi xương có đường kính không đều với một số chỗ hẹp có thể có vai trò bệnh sinh trong TOLM nguyên phát.<sup>8</sup> Phần niêm mạc mở ra ở thành ngoài của ngách mũi dưới và được phủ bởi một nếp niêm mạc mũi được gọi là van Hasner. Đây là van một chiều có tác dụng ngăn cản khí và vi khuẩn từ mũi vào lệ đạo.



Hình 1.2. Lược đồ ống lệ mũi xương và niêm mạc

Nguồn: Gupta (2021)<sup>7</sup>

Phần dưới máng lệ và ống lệ mũi ở nữ hẹp hơn nam giới, có thể dẫn đến hiện tượng nữ giới chiếm ưu thế trong bệnh TOLM nguyên phát. Mặt trong ống lệ mũi được lót bằng biểu mô trụ có lông, tương tự túi lệ. Các vi nhung mao trên bề mặt biểu mô này giúp hấp thu nước mắt. Đám rối tĩnh mạch hang kết nối với tổ chức mạch máu của cuốn mũi dưới tương đối giống ở túi lệ nhưng phát triển hơn nhiều, làm cho thành ống lệ mũi phía dưới dày lên và lòng ống có dạng phễu.<sup>9</sup>

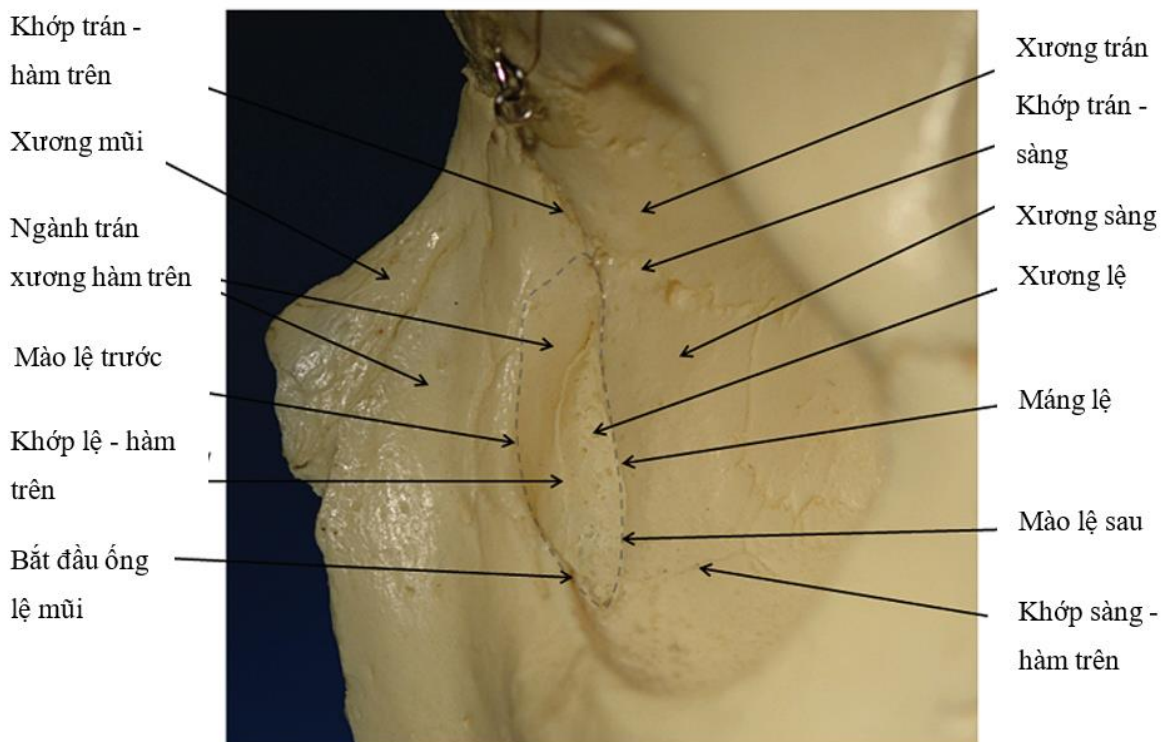
Túi lệ, hồ lệ và vùng da xung quanh được chi phối bởi thần kinh mũi mi. Lệ đạo được cấp máu bởi động mạch mi trên và dưới, được phân nhánh từ động mạch mắt. Phần trên lệ đạo còn được cấp máu bởi động mạch góc, động mạch mặt và động mạch dưới rờng rọc; phần dưới được cấp máu bởi nhánh mũi của động mạch bướm khẩu cái. Phần trên lệ đạo dẫn lưu máu vào tĩnh mạch góc và tĩnh mạch dưới hốc mắt, còn phần dưới dẫn lưu vào tĩnh mạch mũi.



## 1.1.2. Các mốc giải phẫu ứng dụng

### 1.1.2.1. Giải phẫu máng lệ

Máng lệ có ranh giới là mào lệ trước nằm trên ngành trán xương hàm trên và mào lệ sau nằm trên xương lệ; nơi tiếp giáp hai xương là khớp lệ - hàm trên. Nghiên cứu trên người Việt Nam cho thấy kích thước trung bình của máng lệ là 11,4 x 4,7 mm ở nam giới và 10,3 x 4,3 mm ở nữ giới.<sup>4</sup>



Hình 1.3. Máng lệ trái ở sọ người

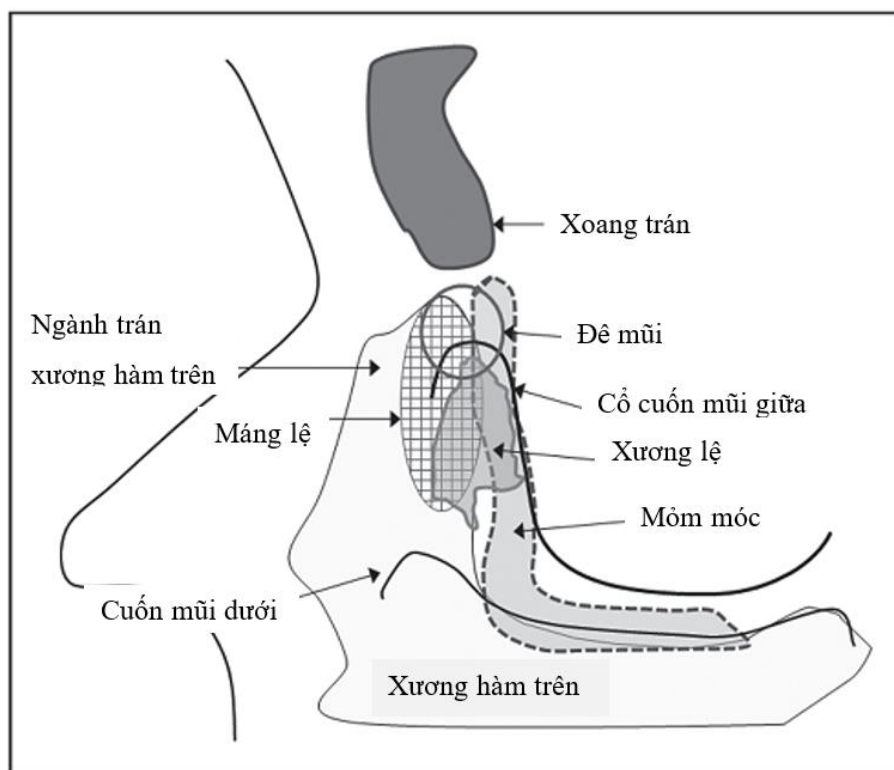
Nguồn: Shams và cộng sự (2015)<sup>10</sup>

Máng lệ nông và dày hơn về phía trên, nơi xương hàm trên chiếm ưu thế và tận hết ở khớp trán - hàm trên và trán - lệ. Nghiên cứu chụp cắt lớp vi tính ở người Châu Á của Woo và cộng sự<sup>11</sup> năm 2011 báo cáo ngành trán xương hàm trên chiếm 79% ở phần trên, 69% ở phần giữa và 62,4% ở phần dưới máng lệ với độ dày trung bình lần lượt là 3,3; 2,6 và 2 mm. Chiều cao xương mũi có tương quan nghịch với độ dày máng lệ,<sup>11</sup> do đó phẫu thuật nội soi

MTTLM ở người châu Á có góc mũi thấp thường khó hơn và cần tác dụng lực lớn hoặc sử dụng mũi khoan để mở xương ở phần trên máng lệ.

### 1.1.2.2. Các mốc giải phẫu

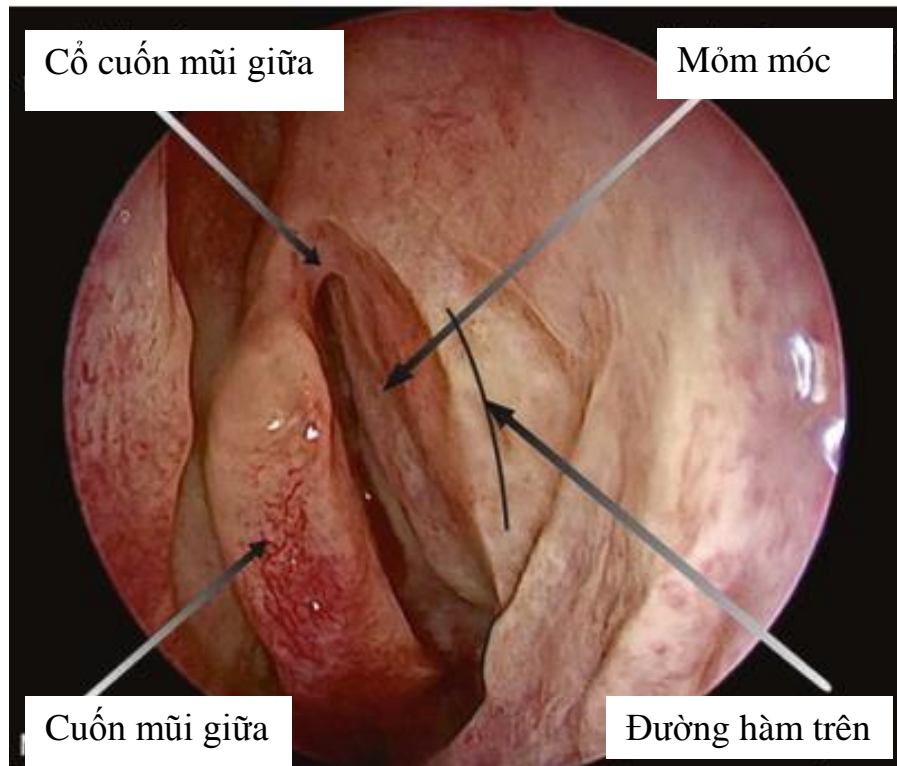
Hốc mũi được chia thành hai khoang có hình tam giác được phân cách bởi vách mũi giữa, phía trước mở ra lỗ mũi trước, phía sau mở vào hầu mũi. Thành ngoài mũi có cấu trúc phức tạp bao gồm các gờ, các cuộn mũi và ngách mũi.



Hình 1.4. Lược đồ các mốc giải phẫu trên thành ngoài mũi

Nguồn: Shams và cộng sự (2015)<sup>10</sup>

Những mốc giải phẫu bề mặt chính được ứng dụng trong phẫu thuật nội soi MTTLM là cổ cuộn mũi giữa (axilla of the middle turbinate), đường hàm trên (maxillary line), mòm móc (uncinate process) và xoang sàng trước trong đê mũi (agger nasi air cells). Các mốc này định hướng rất tốt về liên quan của các cấu trúc cơ bản mặc dù không phải luôn hằng định.<sup>12</sup>



Hình 1.5. Hình ảnh nội soi của hốc mũi trái bình thường

Nguồn: Cohen và Burkat (2019)<sup>13</sup>

#### a. Liên quan của cuốn mũi giữa với máng lệ

Cổ cuốn mũi giữa là điểm trước nhất của nơi cuốn mũi bám vào ngành trán xương hàm trên ở thành ngoài mũi.<sup>14</sup> Đây là một mốc giải phẫu bề mặt quan trọng và tương đối hằng định để ước lượng vị trí máng lệ nằm liền kề mốc này. Trong một nghiên cứu trên xác, Kim và cộng sự (2012)<sup>15</sup> ghi nhận vị trí túi lệ so với cổ cuốn mũi giữa như sau: 64% nằm phía sau, 28% nằm trùng và chỉ 8% trường hợp nằm phía trước. Tương tự, khi nghiên cứu hình ảnh chụp cắt lớp vi tính, Fayet và cộng sự (2005)<sup>16</sup> thấy khớp lệ - hàm trên luôn nằm sau và phần lớn túi lệ nằm trên so với cổ cuốn mũi giữa. Một số tác giả cũng cho rằng túi lệ thường nằm tương ứng hoặc sau cổ cuốn mũi giữa và trong phẫu thuật nội soi có thể cần cắt phần trước cuốn mũi để tiếp cận toàn bộ túi lệ.<sup>17,18</sup>

Đôi lập với quan niệm trước đây cho rằng củ cuộn mũi giữa nằm ngang đáy túi lệ, năm 2000 Wormald và cộng sự<sup>6</sup> nhận xét thấy giới hạn trên của túi lệ cao hơn củ cuộn mũi giữa khoảng 8 - 10 mm. Nghiên cứu chụp cắt lớp trên người Việt Nam cũng cho thấy khoảng cách trung bình từ củ cuộn mũi giữa đến đáy túi lệ là 7,8 mm.<sup>4</sup> Do đó, nhiều tác giả xác định giới hạn trên của vạt niêm mạc mũi khoảng 10 mm trên củ cuộn mũi giữa và đề xuất rằng việc lấy bỏ xương ở khu vực này là rất quan trọng để cải thiện thành công lâu dài.<sup>14,19,20</sup>

### **b. Liên quan của đường hàm trên với máng lệ**

Đường hàm trên là một gờ chạy từ củ cuộn mũi giữa cong xuống đến gốc cuộn mũi dưới. Đây cũng là một mốc giải phẫu ổn định để xác định vị trí của máng lệ. Năm 2009, Orhan và cộng sự<sup>21</sup> báo cáo đường hàm trên tương ứng với túi lệ trong 90%, trong đó 69% trường hợp trùng vào khớp lệ - hàm trên. Mặt khác, Kim và cộng sự (2012)<sup>15</sup> thấy ở 67% trường hợp, ống lệ mũi trùng với phần dưới đường hàm trên. Do đó, nhiều tác giả dùng đường hàm trên làm mốc để tạo vạt niêm mạc mũi và phẫu tích ra sau mốc này ở thì đầu phẫu thuật.<sup>22,23</sup>

### **c. Liên quan của mỏm móc với máng lệ**

Mỏm móc là một xương mỏng hình lưỡi liềm nằm theo mặt phẳng cắt đứng dọc với hai mặt được phủ niêm mạc, bờ sau tự do trong ngách mũi giữa. Mỏm móc được chia thành phần ngang phía dưới và phần đứng phía trên bám vào thành ngoài mũi, trong đó phần đứng liên quan trực tiếp với lệ đạo.

Về phía trước, phần đứng mỏm móc có thể bám vào sau xương lệ, chính xương lệ hay ngành trán xương hàm trên. Mỏm móc thường được giữ nguyên trong MTTLM thường quy và là giới hạn sau của vùng lóc vạt niêm mạc. Tuy vậy, ở bệnh nhân châu Á, một số phẫu thuật viên ủng hộ việc cắt bỏ mỏm

móc để bộc lộ túi lệ. Khi so sánh các chỗ bám của mỡ móc, Woo và cộng sự (2011)<sup>11</sup> thấy không có trường hợp nào mỡ móc bám vào sau xương lệ mà luôn nằm trùng vào máng lệ. Nghiên cứu trên người Việt Nam năm 2008, Nguyễn Hữu Chúc<sup>4</sup> ghi nhận có 93% trường hợp mỡ móc tiếp giáp với máng lệ và dựa vào chỗ bám trước của mỡ móc có thể xác định khá chính xác vị trí máng lệ. Năm 2014, Fayet và cộng sự<sup>18</sup> cũng ủng hộ bóc tách mỡ móc để tiếp cận máng lệ vì phần trước mỡ móc nằm trùng vào máng lệ trong 94,8% trường hợp.

#### **d. Liên quan của xoang sàng trước trong đê mũi với máng lệ**

Xoang sàng trước ở trong đê mũi có hình chiếu là một gò nổi trước cổ cuốn mũi giữa và xuất hiện ở 80 - 98,5% dân số.<sup>24</sup> Cấu trúc này liên quan mật thiết với bờ sau trên máng lệ và nhiều trường hợp nằm sát phía trên máng lệ. Blaylock và cộng sự (1990)<sup>25</sup> đã phân tích 190 hình ảnh cắt lớp vi tính người bình thường và thấy 93% trường hợp xoang sàng trước nằm xen giữa máng lệ với hốc mũi. Nghiên cứu của Rajak (2014)<sup>14</sup> cũng cho thấy giới hạn của xoang sàng trước tiến ra trước mào lệ sau trong 41 - 90% trường hợp. Vì vậy để bộc lộ phía trên sau túi lệ trong phẫu thuật, có thể cần lấy bỏ phần xoang sàng trước trong đê mũi.

Như vậy, lệ đạo là một hệ thống có giải phẫu tương đối phức tạp với nhiều liên quan với thành ngoài mũi và các xoang mặt. Hiểu biết chi tiết về các liên quan này cho phép phẫu thuật viên xác định được vị trí và kích thước mở xương phù hợp để bộc lộ và tạo vạt túi lệ, làm tăng khả năng thành công cho phẫu thuật và giảm nguy cơ tổn thương các cấu trúc lân cận như hốc mắt và nền sọ.

## 1.2. Các biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng của tắc ống lệ mũi

Chảy nước mắt do TOLM chiếm một phần ba tổng số trường hợp chảy nước mắt.<sup>1</sup> Bệnh thường gặp sau tuổi 40, giới nữ chiếm ưu thế với triệu chứng chảy nước mắt kèm viêm túi lệ cấp hoặc mạn tính, tập hợp thành hội chứng lâm sàng của TOLM nguyên phát mắc phải. Các biến chứng có thể gặp bao gồm u nhày túi lệ, rò lệ đạo, áp-xe, viêm tổ chức hốc mắt và huyết khối xoang hang.

### 1.2.1. Viêm túi lệ mạn tính

Sự ứ đọng nước mắt và chất tiết trong túi lệ do TOLM là môi trường cho vi khuẩn phát triển gây viêm túi lệ cấp và mạn tính. Viêm túi lệ mạn có thể được chia làm ba loại: viêm túi lệ thoát dịch, viêm mũ mạn tính và túi nhầy lệ kín.<sup>26</sup>

*Viêm túi lệ thoát dịch* có đặc điểm là chảy nước mắt liên tục kéo dài và viêm kết mạc góc trong. Bệnh nhân có thể chảy nước mắt sạch hoặc có xuất tiết dạng nhầy dính. Bệnh cảnh này ít có giãn túi lệ rõ ràng trên lâm sàng, thậm chí có thể teo túi lệ do xơ hóa. Viêm kết mạc mạn tính và chảy nước mắt phải lau nhiều thường gây khó chịu, ảnh hưởng đến chức năng thị giác và hoạt động xã hội của bệnh nhân. Nghiệm pháp ấn túi lệ có thể không rõ dương tính hoặc chỉ có vi trào ngược cần quan sát trên sinh hiển vi mới phát hiện được. Khi bơm kiểm tra lệ đạo thường có kết quả là trào nước sạch ở điểm lệ đối diện.

*Viêm mũ mạn tính* có biểu hiện chảy nước mắt và xuất tiết nhiều kèm theo túi lệ giãn chứa mũ nhày. Bệnh nhân khó chịu vì nhiều xuất tiết gây dính lông mi, phải lau chùi nhiều gây kích ứng vùng da mi dưới và góc trong. Trong nhiều trường hợp, người bệnh được chẩn đoán viêm kết mạc mạn tính một bên tái diễn nhiều lần. Bề ngoài có thể không có dấu hiệu viêm nhiễm nhưng nghiệm pháp ấn túi lệ dương tính rõ với mũ nhày trào ra từ hai điểm lệ. Bơm kiểm tra lệ đạo thường có mũ và/hoặc nhày trào ra ở điểm lệ đối diện.

*Túi nhày lệ* là một khối dạng nang do tích tụ chất tiết gây giãn túi lệ và xẹp van Rosenmüller. Quá trình này tạo cơ chế van một chiều làm dịch đi vào được nhưng hạn chế đi ra dẫn đến hình thành túi nhày lệ. Không có chất tiết trào ngược từ túi lệ vào cùng đồ kết mạc nên ít kích ứng kết mạc và chảy nước mắt. Tuy nhiên túi nhày lệ gây biến dạng vùng góc trong và có thể biến chứng thành áp-xe túi lệ gây những bệnh cảnh cấp cứu. Túi nhày lệ có thể xẹp và trào ngược khi ấn vùng túi lệ hoặc không xẹp nếu có van kín. Bơm kiểm tra lệ đạo thường gây phồng vùng túi lệ mà không thoát ra ngoài và không xuống mũi họng.

Chụp cắt lớp vi tính lệ đạo trong các dạng túi nhày lệ và viêm mủ mạn tính có thể cho hình ảnh túi lệ giãn, chứa đầy mủ nhày. Các tổ chức xung quanh có biểu hiện thâm nhiễm, phù nề tùy mức độ cấp tính của bệnh cảnh.

### **1.2.2. Viêm túi lệ cấp tính**

Viêm túi lệ cấp do nhiễm khuẩn thứ phát cấp tính ở túi lệ và tổ chức xung quanh, vốn bị ứ đọng nước mắt và nhày mủ. Theo một nghiên cứu, bệnh cảnh này chiếm 2,4% các bệnh lý lệ đạo, thường gặp ở 30 - 50 tuổi và bị một bên.<sup>27</sup>

Biểu hiện lâm sàng của viêm túi lệ cấp rất đa dạng, từ sưng đau, đỏ vùng túi lệ cho đến áp-xe túi lệ. Bệnh nhân thường đến khám vì sưng đau vùng dưới dây chằng mi trong cấp tính, ấn vùng này thấy trào mủ từ hai điểm lệ. Ngoài ra bệnh nhân có thể thấy đau ở trán, mũi và răng hàm trên. Trong một nghiên cứu lớn về viêm túi lệ cấp<sup>27</sup> năm 2015, 84% bệnh nhân có sưng nề vùng túi lệ và 83% bệnh nhân có triệu chứng đau. Dấu hiệu đỏ da có ở 48% và xuất tiết ở 40% số bệnh nhân. Những biểu hiện nặng hơn gồm viêm tổ chức hốc mắt ở 3% và sốt ở 6% số bệnh nhân. Áp-xe túi lệ xuất hiện trong 25% số trường hợp viêm túi lệ cấp và lỗ rò qua da hình thành trong 6% do vỡ áp-xe hoặc chích rạch dẫn lưu.<sup>27</sup>

### 1.3. Ứng dụng phẫu thuật nội soi điều trị tắc ống lệ mũi

#### 1.3.1. Sơ lược lịch sử

Mở thông túi lệ mũi đường mũi không dùng nội soi đã được Caldwell mô tả lần đầu năm 1893 và sau đó đã được Halle và Bumsted cải tiến.<sup>2</sup> Tuy vậy phẫu thuật này không được phổ biến rộng rãi do trường mổ hẹp, khó quan sát vì không được chiếu sáng tốt, kỹ thuật khó thực hiện và đã nhường chỗ cho phẫu thuật đường ngoài phát triển trong gần một thế kỷ. Vào những năm đầu thập kỷ 80 của thế kỷ trước, sự ra đời của ống nội soi cứng Hopkins và các cải tiến với ống nội soi nhỏ hơn cũng như các góc quan sát đa dạng giúp phẫu thuật viên xác định chính xác vị trí phẫu thuật cũng như thao tác dễ dàng hơn. Phẫu thuật MTTLM sử dụng ống nội soi đầu tiên được McDonogh và Meiring thực hiện năm 1989 và từ đó đã thu hút được sự quan tâm của các phẫu thuật viên lệ đạo.<sup>3</sup> Đến nay, phẫu thuật nội soi NTLTM đã phát triển rất mạnh mẽ. Những kỹ thuật phổ biến nhất bao gồm mở xương bằng dụng cụ cơ học và khoan điện đã được Wormald mô tả năm 2002.<sup>28</sup> Các kỹ thuật hỗ trợ khác gần đây được phát triển nhiều như các phương pháp tạo vạt niêm mạc,<sup>23</sup> chất chống chuyển hoá,<sup>29</sup> ống silicon<sup>30</sup> và chỉnh sửa sau tái phát.<sup>31</sup> Hiện nay, kỹ thuật vi nội soi qua đường lệ quản còn giúp phẫu thuật viên khảo sát những tổn thương của lệ đạo từ bên trong và mở rộng chỉ định của phẫu thuật nội soi MTTLM.<sup>32</sup> Hiện tại, các phương pháp mở xương bao gồm các phẫu thuật dùng dụng cụ cơ học, khoan điện và laser qua lệ quản.

Tại Việt Nam, nghiên cứu sớm nhất được báo cáo vào năm 2004 của Phạm Thị Khánh Vân<sup>33</sup> với thời gian theo dõi hậu phẫu 3 tháng. Kết quả phẫu thuật cũng đã được báo cáo trên một số nhóm bệnh nhân khác nhau như nhóm nguyên nhân do chấn thương của Phạm Thị Bích Đào (2014)<sup>34</sup> và nhóm bệnh viêm mù túi lệ của Ngô Thị Anh Tài (2005).<sup>5</sup>



### 1.3.2. Chỉ định và chống chỉ định

Phẫu thuật MTTLM nhằm tạo một đường dẫn nước mắt trực tiếp từ túi lệ sang mũi để tránh chỗ tắc và có các đường tiếp cận khác nhau như đường rạch da, đường kết mạc, đường mũi và đường lệ quản.

Hiện nay, chỉ định thường gặp nhất cho phẫu thuật nội soi MTTLM là TOLM nguyên phát mắc phải ở người lớn có thể đi kèm viêm túi lệ mạn tính.<sup>7</sup> Gần đây một số chỉ định mới cho phẫu thuật nội soi MTTLM đã được giới thiệu, đó là điều trị thì sớm cho viêm túi lệ cấp tính,<sup>35</sup> TOLM trên những bệnh nhân đã điều trị tia xạ hoặc hóa chất, có tiền sử phẫu thuật xoang và chấn thương hàm mắt.<sup>36</sup> Các trường hợp tái phát cũng là một chỉ định tốt cho phẫu thuật nội soi MTTLM, do nội soi sẽ quan sát được lỗ thông từ lần phẫu thuật trước.<sup>37</sup>

Chống chỉ định phẫu thuật nội soi MTTLM bao gồm các trường hợp nghi ngờ u túi lệ và bệnh lý trước túi lệ như chít hẹp điểm lệ và lệ quản.<sup>38</sup> Ngoài ra, tắc các lệ quản và/hoặc lệ quản chung cũng không được chỉ định cho phẫu thuật này.

### 1.3.3. Kỹ thuật

Phẫu thuật nội soi MTTLM đã được nhiều tác giả nghiên cứu và báo cáo với các kỹ thuật và phương pháp hỗ trợ đa dạng. Trong kỹ thuật kinh điển do McDonogh và Meiring<sup>3</sup> mô tả, các vạt niêm mạc mũi bị cắt bỏ trong quá trình phẫu thuật. Gần đây, các kỹ thuật bảo tồn vạt niêm mạc được đưa ra chuộng và phát triển nhiều hơn.<sup>7</sup>

Trong kỹ thuật bảo tồn niêm mạc, đường rạch ngang đầu tiên trên niêm mạc mũi được tạo 8 - 10 mm trên cổ cuốn mũi giữa và mở rộng 10 mm về phía trước. Một đường rạch ngang phía dưới được tạo song song với đường rạch đầu tiên, bắt đầu từ chỗ bám của mỏm móc đến ngành trán xương hàm trên và một đường rạch theo chiều dọc nối đầu trước hai đường rạch ngang.

Sau đó, vật niêm mạc mũi được bóc khỏi thành mũi và gấp ra phía sau để lộ xương ngành trán xương hàm trên. Đường khớp trán - lệ được tách ra bằng đầu sắc của lóc màng xương và phần xương dày của ngành trán được lấy bỏ bằng kim Kerrison hoặc khoan điện cho đến khi thành trong túi lệ được bóc lộ hoàn toàn với giới hạn trên của cửa sổ xương nằm trên lỗ mở trong của lệ quản chung 3 - 5 mm.

Sau khi bóc lộ hoàn toàn túi lệ, thành trong túi được căng lên bằng que thông lệ đạo đưa qua lệ quản. Phẫu thuật viên dùng dao đầu tròn tạo đường rạch dọc ở phần ba trước của thành túi vật túi lệ phía sau lớn hơn. Hai vật niêm mạc được giải phóng bởi hai đường rạch vuông góc ở đầu trên và dưới của đường rạch dọc đầu tiên. Vật niêm mạc túi lệ phía trước được cắt bỏ. Các vật niêm mạc túi lệ và mũi phía sau được cắt tỉa và trải lên thành ngoài mũi để hai mép áp sát nhau.

Ở bước cuối cùng của phẫu thuật, ống silicon có đầu dẫn kim loại được đặt qua hai lệ quản và buộc cố định trong mũi. Bệnh nhân được đặt gạc mũi nếu có nguy cơ chảy máu sau phẫu thuật.

#### **1.3.4. Kết quả phẫu thuật**

##### ***1.3.4.1. Một số nghiên cứu trên thế giới và trong nước***

##### **a. Một số nghiên cứu trên thế giới**

Về kết quả chung của phẫu thuật, Huang và cộng sự<sup>39</sup> năm 2014 thực hiện một nghiên cứu phân tích gộp cho thấy tỉ lệ thành công ở nhóm các nghiên cứu phẫu thuật nội soi và nhóm phẫu thuật đường ngoài đều đạt 87%. Vinciguerra và cộng sự (2020)<sup>40</sup> đánh giá tổng quan các nghiên cứu về kỹ thuật nội soi MTTLM đã báo cáo tỷ lệ thành công lên tới 90% cho phẫu thuật cơ học và 91% cho phẫu thuật dùng khoan. Các nghiên cứu khác theo dõi bệnh nhân lâu dài sau phẫu thuật cho thấy tỷ lệ thành công lên tới 97,7%.<sup>41-43</sup>

Năm 2020, một nghiên cứu tổng quan hệ thống đánh giá phương pháp điều trị tốt nhất cho bệnh lý tắc lệ đạo đoạn xa cũng cho thấy phẫu thuật nội soi và đường ngoài có tỷ lệ thành công về chức năng lần lượt 89,8% và 89,5%.<sup>44</sup> Do đó, nhiều tác giả chủ trương áp dụng phẫu thuật nội soi MTTLM là điều trị đầu tay cho TOLM nguyên phát mắc phải vì có nhiều ưu điểm.<sup>41,44</sup>

Tỷ lệ thành công về chức năng sau phẫu thuật MTTLM thường được các nghiên cứu ghi nhận là thấp hơn so với tỷ lệ thành công về giải phẫu, có thể đến 10 - 15%.<sup>45,46</sup> Nguyên nhân có thể do bất thường về chức năng bơm lệ đạo, cơ vòng mi, bề mặt nhãn cầu ở nhóm bệnh nhân cao tuổi cũng là nhóm bệnh nhân thường cần điều trị TOLM nguyên phát.<sup>47</sup>

Các vấn đề hiện đang là trọng tâm nghiên cứu của phẫu thuật nội soi MTTLM trên thế giới là các kỹ thuật mở xương, tạo vạt niêm mạc và vai trò của ống silicon.

Nhiều phương pháp mở xương trong phẫu thuật nội soi đã được đề xuất trong y văn. Năm 1992 Silkiss và cộng sự<sup>48</sup> mô tả kỹ thuật sử dụng laser để mở xương. Javate và cộng sự (1995)<sup>49</sup> giới thiệu phẫu thuật nội soi có sự trợ giúp của sóng cao tần. Kỹ thuật sử dụng sóng siêu âm để mở xương được Sivak-Callcott và cộng sự<sup>50</sup> báo cáo năm 2005. Những kỹ thuật được sử dụng phổ biến nhất trong những năm gần đây là phương pháp dùng khoan điện và dùng kìm gặm xương cơ học.<sup>40</sup> Trong khi một số nghiên cứu cho rằng việc sử dụng dụng cụ lạnh ít gây phù nề và làm giảm quá trình dính niêm mạc sau phẫu thuật,<sup>51,52</sup> một số khác lại đề cao hiệu quả của khoan điện là giảm thời gian phẫu thuật và tăng tỷ lệ thành công dù cần đầu tư thêm thiết bị đắt tiền hơn.<sup>20,42,53</sup> Tuy nhiên, một nghiên cứu phân tích gộp năm 2020 cho thấy tỷ lệ thành công là 91,3% với kỹ thuật dùng khoan điện và 89,5% với dụng cụ cơ học, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.<sup>40</sup>

Mục đích chính của phẫu thuật nội soi MTTLM là tạo sự liên tục giữa niêm mạc túi lệ và niêm mạc mũi, do đó có nên bảo tồn vạt niêm mạc hay không cũng là vấn đề quan trọng được nghiên cứu. Lúc đầu, các mũi khâu được sử dụng để áp các mép niêm mạc với nhau.<sup>23</sup> Về sau, Eloy và cộng sự (1995)<sup>54</sup> dùng clip bằng titanium để gắn thành túi lệ và niêm mạc mũi. Gần đây, một số tác giả đã mô tả phương pháp bóc lộ thành túi lệ và tạo nếp gấp niêm mạc qua chỗ mở xương nhằm giúp niêm mạc mũi và niêm mạc túi lệ áp sát vào nhau mà không cần các biện pháp khác với tỷ lệ thành công về giải phẫu 91 - 95%.<sup>28,55,56</sup> Một phương pháp mới đã được Ceylan và cộng sự<sup>57</sup> báo cáo năm 2019 với tỷ lệ thành công 95,5% là kỹ thuật gắn hai mép niêm mạc bằng keo fibrin.

Về vai trò của ống silicon trong phẫu thuật MTTLM, các tài liệu trong y văn cũng chưa đồng thuận. Đã có các nghiên cứu báo cáo hiệu quả của ống silicon giúp ngăn cản quá trình tạo sẹo xấu ở lỗ thông và tăng tỉ lệ thành công.<sup>58,59</sup> Trong khi đó, một số nghiên cứu khác lại cho thấy có đặt ống hay không cũng không liên quan đến tỷ lệ thất bại.<sup>60,61</sup> Tuy nhiên, trong những trường hợp đặc biệt như hẹp lệ quản, ống silicon cần được đặt và lưu lại ít nhất là 12 tuần.<sup>62</sup>

Trong điều trị viêm túi lệ cấp, phẫu thuật MTTLM theo đường tiếp cận nội soi đang được nghiên cứu áp dụng để điều trị sớm trong giai đoạn cấp tính.<sup>35,42,53,63</sup> Không giống phẫu thuật đường ngoài, phẫu thuật nội soi có thể được tiến hành an toàn trong bệnh cảnh nhiễm khuẩn cấp tính và bao gồm cả tác dụng dẫn lưu áp-xe túi lệ. Một ưu điểm khác là giảm sự hình thành đường rò ngoài da và biến chứng hốc mắt, đẩy nhanh quá trình hồi phục, giảm thời gian điều trị vì nguyên nhân cơ bản là TOLM được giải quyết. Tỷ lệ thành công của phẫu thuật theo đường mũi cả nội soi và không dùng nội soi đều trên 90% và kết quả này được duy trì khi theo dõi lâu dài.<sup>27,42,63</sup>

## **b. Một số nghiên cứu trong nước**

Ở Việt Nam nhiều năm nay, các tác giả đã không ngừng nghiên cứu phát triển và cải tiến phẫu thuật MTTLM. Phẫu thuật nội soi cũng dần trở thành lựa chọn ưu tiên cho bệnh lý TOLM nguyên phát mắc phải ở một số trung tâm lớn về lệ đạo như Hà Nội, Huế và thành phố Hồ Chí Minh. Gần đây đã có những nghiên cứu về một số phương diện khác nhau của phẫu thuật nội soi MTTLM. Nghiên cứu đầu tiên đánh giá kết quả ở Việt Nam do Phạm Thị Khánh Vân và cộng sự (2004)<sup>33</sup> với các phẫu thuật nội soi MTTT được thực hiện tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương đã báo cáo tỷ lệ thành công 80% sau 3 tháng theo dõi. Để tạo tiền đề cho các kỹ thuật nội soi qua mũi, Nguyễn Hữu Chức<sup>4</sup> năm 2008 đã nghiên cứu những môc giải phẫu ứng dụng trên xác người, trên bệnh nhân trong khi phẫu thuật và trên chụp cắt lớp vi tính.

Về kết quả trên các nhóm bệnh nhân bị TOLM do các nguyên nhân khác nhau, Ngô Thị Anh Tài<sup>5</sup> năm 2005 đã thực hiện nghiên cứu trên 46 bệnh nhân viêm túi lệ mạn tính tại trường đại học Y dược Huế và báo cáo tỉ lệ thành công 82,6% sau 6 tháng theo dõi. Năm 2014, Phạm Thị Bích Đào và cộng sự<sup>34</sup> đã tiến hành nội soi MTTLM trên 20 bệnh nhân TOLM sau chấn thương với tỉ lệ thành công 60%.

Một kỹ thuật mới là MTTLM bằng laser qua lệ quản cũng đã được Đặng Xuân Mai và cộng sự (2018)<sup>64</sup> báo cáo với tỷ lệ thành công 79,2% sau thời gian theo dõi 3 - 6 tháng. Như vậy, các nghiên cứu tại Việt Nam đã khá phong phú về các khía cạnh của phẫu thuật, tuy nhiên vẫn cần thêm các nghiên cứu theo dõi kết quả lâu dài với các chỉ số định lượng và tìm hiểu thêm về các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật.

### **c. Tình hình áp dụng phẫu thuật nội soi Bệnh viện Mắt Trung Ương**

Là một trung tâm chuyên khoa về các bệnh lý mắt nói chung và phẫu thuật lệ đạo nói riêng, phẫu thuật nội soi điều trị các bệnh lý lệ đạo đã được đưa vào áp dụng tại Bệnh viện Mắt Trung Ương từ năm 2015. Với số lượng bệnh nhân ngày càng tăng, cho đến nay, mỗi năm có 200 - 300 ca phẫu thuật nội soi các loại được thực hiện, trong đó chủ yếu là phẫu thuật MTTLM, đặt ống lệ quản - ống lệ mũi và mở thông kết mạc hồ lệ - mũi. Phẫu thuật nội soi MTTLM hiện nay đã trở thành phẫu thuật được thực hiện thường quy để điều trị các hình thái TOLM tại bệnh viện, làm tăng chất lượng điều trị và sự hài lòng của người bệnh.

#### ***1.3.4.2. Các phương pháp đánh giá kết quả phẫu thuật***

##### **a. Kết quả chức năng**

Đánh giá chức năng bao gồm mức độ giảm triệu chứng và tăng chất lượng cuộc sống dựa trên các bộ câu hỏi. Để đo lường về triệu chứng, Munk và cộng sự (1990)<sup>65</sup> đã sử dụng một thang đánh giá do bệnh nhân tự xác định số lần lau nước mắt trong ngày. Thang điểm này được các tác giả sử dụng trong nghiên cứu điều trị các bệnh lý lệ đạo do tính nhanh chóng và dễ dàng thực hiện trong lâm sàng.<sup>40,65</sup> Ngoài ra, Ho và cộng sự (2006)<sup>66</sup> sử dụng câu hỏi gồm bốn cấp độ: “khỏi”, “giảm triệu chứng”, “không thay đổi” và “tệ hơn” ít được sử dụng hơn.

Để đánh giá chất lượng cuộc sống, một số công cụ như bộ câu hỏi Glasgow dùng cho các phẫu thuật mũi,<sup>66</sup> bộ câu hỏi triệu chứng lệ đạo Laq-Q<sup>67</sup> và bộ câu hỏi sau điều trị TOLM<sup>68</sup> đã được báo cáo. Tuy các bộ câu hỏi này đã được kiểm nghiệm nhưng chưa được sử dụng rộng rãi trong y văn.

##### **b. Kết quả giải phẫu**

###### ***Đánh giá sự thay đổi chiều cao liềm nước mắt***

Chiều cao liềm nước mắt có thể được đo bằng thước tích hợp trên sinh hiển vi khám bệnh<sup>69</sup> hoặc sử dụng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh trong

nhân khoa như chụp OCT bán phần trước và máy chụp tuyến meibomius.<sup>70,71</sup> Năm 2010, Roh và Chi<sup>71</sup> đã sử dụng phần mềm phân tích ảnh chụp bán phần trước để đếm số pixel từ đỉnh liềm nước mắt đến bờ mi dưới và quy đổi ra mm. Ngoài ra, một dụng cụ đo sử dụng dải giấy thấm nước mắt ở bờ mi dưới đã được Ishikawa và cộng sự (2019)<sup>72</sup> ứng dụng để đánh giá chiều cao liềm nước mắt trước và sau phẫu thuật lệ đạo.

### ***Đánh giá sự thông thoát của lệ đạo***

Những phương pháp khách quan đánh giá sự thông thoát của lệ đạo sau phẫu thuật đã được đề cập trong y văn bao gồm sự có mặt của thuốc nhuộm tại lỗ thông khi khám nội soi,<sup>73,74</sup> định lượng (xạ hình lệ đạo và đo áp lực túi lệ),<sup>75</sup> và sự thông thoát về giải phẫu khi bơm rửa lệ đạo.

### ***Đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật***

Nguyên nhân thất bại của phẫu thuật MTTLM chủ yếu do lỗ thông, trong đó hay gặp nhất là chít hẹp và co kéo do xơ sẹo.<sup>76</sup> Những nguyên nhân khác bao gồm kích thước lỗ thông nhỏ, vị trí không thích hợp, bất thường xoang sàng, màng chắn lỗ mở lệ quản chung, u hạt, cầu dính và hội chứng ú trệ.<sup>76,77</sup> Trước đây các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào kích thước lỗ thông và kiểm tra sự thông thoát.<sup>74,78</sup> Gần đây, nhiều nghiên cứu chú ý đánh giá chi tiết hơn về sinh lý và chức năng của lỗ thông nhằm có biện pháp điều trị hoặc dự phòng tái phát.<sup>73,79</sup>

Một nghiên cứu đáng chú ý là thang điểm đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật MTTLM hay DOS (Dacryocystorhinostomy ostium scoring) được Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup> đề nghị trong theo dõi hậu phẫu. Hệ thống chấm điểm này được xây dựng dựa trên các bằng chứng hiện có và kinh nghiệm lâm sàng của tác giả, sử dụng những đặc điểm quan trọng nhất về hình thể và chức năng lỗ thông. Thang điểm bao gồm 10 chỉ số được chấm điểm từ 1 đến 4,

bao gồm: vị trí, hình dạng, kích thước, tình trạng xơ sẹo, cầu dính, tình trạng của lỗ mở lệ quản chung, ống silicon, u hạt, test thông thoát thuốc nhuộm và các bất thường khác của lỗ thông.

#### **1.3.4.3. Biến chứng của phẫu thuật**

Phẫu thuật nội soi MTTLM đã được ghi nhận là an toàn với tỷ lệ biến chứng thấp, ít biến chứng nặng gây giảm thị lực lâu dài hoặc ảnh hưởng đến thẩm mỹ.<sup>38</sup> Trong nghiên cứu trên 4921 trường hợp của Leong và cộng sự (2010),<sup>80</sup> tỷ lệ biến chứng là 14,4% trong nhóm nội soi. Báo cáo của các trung tâm có kinh nghiệm cũng cho biết tỷ lệ biến chứng dưới 5% và biến chứng nặng dưới 2%.<sup>41,81,82</sup> Khi thực hiện trong bệnh cảnh viêm và nhiễm trùng, như viêm túi lệ cấp tính và viêm mù túi lệ, tỷ lệ biến chứng cũng không cao hơn (5,6%).<sup>35,83</sup>

#### **a. Biến chứng trong phẫu thuật**

##### ***Chảy máu***

Phẫu thuật nội soi MTTLM thường có chảy máu ở mức độ nhất định vì niêm mạc mũi giàu mạch máu nhưng ít khi chảy máu quá mức, có thể gặp trong các trường hợp phẫu thuật lại, tăng huyết áp không kiểm soát hoặc bệnh nhân dùng thuốc chống đông.<sup>7</sup> Trong một báo cáo loạt bệnh của Dolman năm 2003,<sup>84</sup> 5,5% số trường hợp có chảy máu mũi đáng kể cần đặt gạc mũi trong và sau phẫu thuật.

Đối với các yếu tố không do phẫu thuật, cần loại trừ các vấn đề về đông máu trước phẫu thuật. Trong trường hợp tăng huyết áp, cần kiểm soát và theo dõi chặt chẽ huyết áp trước và trong phẫu thuật.<sup>7</sup> Tư thế nằm cao đầu giúp hạ huyết áp và tăng dẫn lưu tĩnh mạch, cũng như chuẩn bị trước phẫu thuật bằng thuốc co mạch tẩm gạc mũi và tiêm tại chỗ là những phương pháp giảm thiểu chảy máu.



Trong phẫu thuật, chảy máu nhiều có thể xảy ra khi nhánh của động mạch sàng trước bị tổn thương nhưng có thể kiểm soát được bằng đốt điện. Trong một số trường hợp hiếm gặp, tổn thương thân chính động mạch sàng trước gây tụ máu hốc mắt, cần giảm áp hốc mắt cấp cứu để tránh mất thị lực do chèn ép dây thần kinh thị giác và thiếu máu cục bộ động mạch trung tâm võng mạc.<sup>7</sup> Có thể đặt mảnh gạc mũi nhỏ vào cuối phẫu thuật để cầm máu duy trì. Điểm quan trọng là gạc mũi đặt sau phẫu thuật không được gây ảnh hưởng đến các vật niêm mạc.

### ***Tổn thương thành trong hốc mắt***

Tổn thương thành trong hốc mắt thường do xác định sai vị trí và phẫu thuật viên phẫu tích ra sau ngoài so với túi lệ. Tổn thương màng xương hốc mắt có thể dẫn đến thoát vị mỡ hốc mắt.<sup>28</sup> Trong trường hợp phát hiện sớm, chỉ cần đốt bằng đầu đốt hai cực là khối mỡ co vào mà không gây thêm tổn thương gì. Tuy nhiên, nhóm bệnh nhân bị sa mỡ hốc mắt đã được báo cáo có nguy cơ thất bại cao gấp 5,3 lần nhóm còn lại.<sup>85</sup> Ngoài ra, nếu phẫu tích sâu vào mỡ quanh hốc mắt có thể làm tổn thương cơ thẳng trong gây song thị sau phẫu thuật.<sup>7</sup>

Các hậu quả khác liên quan đến tổn thương thành hốc mắt là phù mi, tụ máu và tràn khí hốc mắt; rò dịch não tuỷ cũng có thể xảy ra nếu tổn thương nền sọ. Trong nghiên cứu tổng quan của Leong và cộng sự năm 2010,<sup>80</sup> phù nề tổ chức hốc mắt, tụ máu và tràn khí được báo cáo với tỷ lệ lần lượt là 0,1%, 4,9% và 1,2%. Tương tự, Zuercher và cộng sự (2011)<sup>86</sup> đã mô tả một trường hợp tụ máu dưới kết mạc (1,19%) và ba trường hợp phù nề, tràn khí hốc mắt (3,57%) trong 84 trường hợp nội soi MTTLM. Các biến chứng này có thể hồi phục hoàn toàn với điều trị nội khoa.

### ***Tổn thương lệ quản và điểm lệ***

Tổn thương lệ quản có thể xảy ra trong quá trình thăm dò hoặc đặt ống silicon với tần suất thấp. Leong và cộng sự (2010)<sup>80</sup> quan sát thấy biến chứng rách điểm lệ ở 2 trong số 4921 trường hợp (0,04%). Zuercher và cộng sự (2011)<sup>86</sup> báo cáo tổn thương lệ quản trong 1,19% các trường hợp.

### **b. Biến chứng sau phẫu thuật**

#### ***Nhiễm khuẩn***

Viêm mũi xoang cấp sau phẫu thuật nội soi là một biến chứng hiếm gặp. Trong nghiên cứu hồi cứu của Shams và Selva (2013),<sup>87</sup> tần suất mắc chung là 1,5% nhưng lên đến 15% ở nhóm có tiền sử viêm mũi xoang mạn tính. Viêm xoang trán và hàm trên mạn tính thường là hậu quả của tổn thương phức hợp lỗ xoang gây xơ dính làm giảm dẫn lưu xoang với tỷ lệ mắc rất thấp (0,1%).<sup>80</sup>

Nhiễm trùng cũng có thể lan ngược dòng lệ đạo, qua lệ quản lên hốc mắt. Tỷ lệ viêm lệ quản được báo cáo từ 0,3%<sup>82</sup> tới 7,14%.<sup>86</sup> Tình trạng này cần điều trị nhanh chóng với kháng sinh tại chỗ và toàn thân để giảm nguy cơ lây nhiễm sang hốc mắt và tránh di chứng tắc lệ quản.

#### ***Chảy máu hậu phẫu***

Chảy máu mũi sau MTTLM hiếm gặp, chỉ xuất hiện ở 1,3 - 2,8% các trường hợp.<sup>81,88</sup> Hơn nữa, chảy máu quá mức cần can thiệp (đặt gạc mũi, đốt điện, phẫu thuật hoặc truyền máu) chỉ chiếm 0,6%.<sup>88,89</sup> Khi có chảy máu, kiểm tra nội soi là bắt buộc để xác định vị trí chảy máu, thường ở niêm mạc của tế bào sàng trước hoặc vạt niêm mạc mũi sau.<sup>88</sup> Điều trị ban đầu là ép tại chỗ và xịt thuốc co mạch. Khi xác định được điểm chảy máu, đốt cầm máu dưới gây tê tại chỗ có hiệu quả nhanh chóng, tránh đặt gạc mũi sâu vì nguy cơ ảnh hưởng đến các vạt niêm mạc.

### ***Chít hẹp lệ quản***

Chít hẹp lệ quản có thể là kết quả của quá trình nhiễm khuẩn hoặc tổn thương do thủ thuật, với tỷ lệ 2,9%.<sup>81</sup> Kháng sinh và corticoid nhỏ mắt thường được dùng hậu phẫu để ngăn ngừa nguy cơ nhiễm trùng và tạo sẹo trong trường hợp vi tổn thương do thông lệ đạo khó khăn hoặc sai đường. Khi đã chẩn đoán xác định, điều trị bằng thông nong lệ quản và đặt ống silicon. Khi tắc ở lệ quản chung gần túi lệ, có thể cần phẫu thuật nội soi qua mũi lần hai. Năm 2013, Kim và cộng sự<sup>90</sup> đã báo cáo tỷ lệ thành công 81,6% và 94,7% sau phẫu thuật lần đầu và lần hai. Trong trường hợp thất bại, có thể phẫu thuật nội thông hồ lệ - mũi.

### ***Biến chứng của ống silicon***

Tuột ống, đứt ống và kẹt ống có thể xảy ra trong giai đoạn hậu phẫu. Điểm lệ có thể bị kéo rách nếu dây silicon quá chặt. Trong trường hợp ống silicon trôi vào góc mắt trong, có thể kéo lại ống vào mũi dưới hướng dẫn của nội soi. Nếu ống bị đứt, cần lấy bỏ và đặt lại ống nếu cần thiết.<sup>7</sup>

#### ***1.3.4.4. Ưu nhược điểm của phẫu thuật***

##### **a. Ưu điểm**

Phẫu thuật nội soi MTTLM có nhiều ưu điểm so với phẫu thuật đường ngoài. Dễ thấy nhất là tính thẩm mỹ cao, không để lại sẹo ngoài da. Bệnh nhân nhanh chóng trở lại hoạt động bình thường, tiết kiệm thời gian cắt chỉ và điều trị sẹo da sau phẫu thuật. Việc bóc tách mô ít hơn cũng giúp giảm các biến chứng liên quan đến sẹo xơ vùng góc trong, giảm thiểu tổn thương cơ vòng mi, giúp bảo tồn chức năng bơm nước mắt, nhất là ở người cao tuổi khi cơ vòng mi bị suy yếu.

Vì nội soi cho phép quan sát trực tiếp giải phẫu trong hốc mũi, phẫu thuật chính xác hơn và giảm tổn thương không cần thiết.<sup>62</sup> Ưu điểm chính của đường

tiếp cận nội soi còn là khả năng xác định bệnh lý khác trong mũi và xử trí cùng thì phẫu thuật.<sup>7,91</sup> Phẫu thuật trong trường hợp tái phát dễ dàng hơn vì phẫu thuật viên quan sát rõ khiếm khuyết của lỗ thông để có thể giải quyết hiệu quả.

Trong viêm túi lệ cấp tính, MTTLM nội soi đã được chứng minh là an toàn trong khi MTTLM đường ngoài bị chống chỉ định trong giai đoạn này khi da và mô mềm góc trong mắt đang bị tổn thương, giảm thời gian điều trị, giảm triệu chứng nhanh và giải quyết nguyên nhân trong thời gian ngắn nhất.<sup>27,42,83</sup>

Tóm lại, những ưu điểm của phẫu thuật nội soi bao gồm ít chảy máu trong phẫu thuật, không có sẹo da, bảo tồn cơ chế bơm nước mắt, giảm thời gian nằm viện, cơ hội xử lý cùng lúc các bệnh lý trong mũi như viêm xoang và lệch vách ngăn, phục hồi toàn trạng nhanh hơn và thời gian phẫu thuật ngắn hơn.<sup>92</sup>

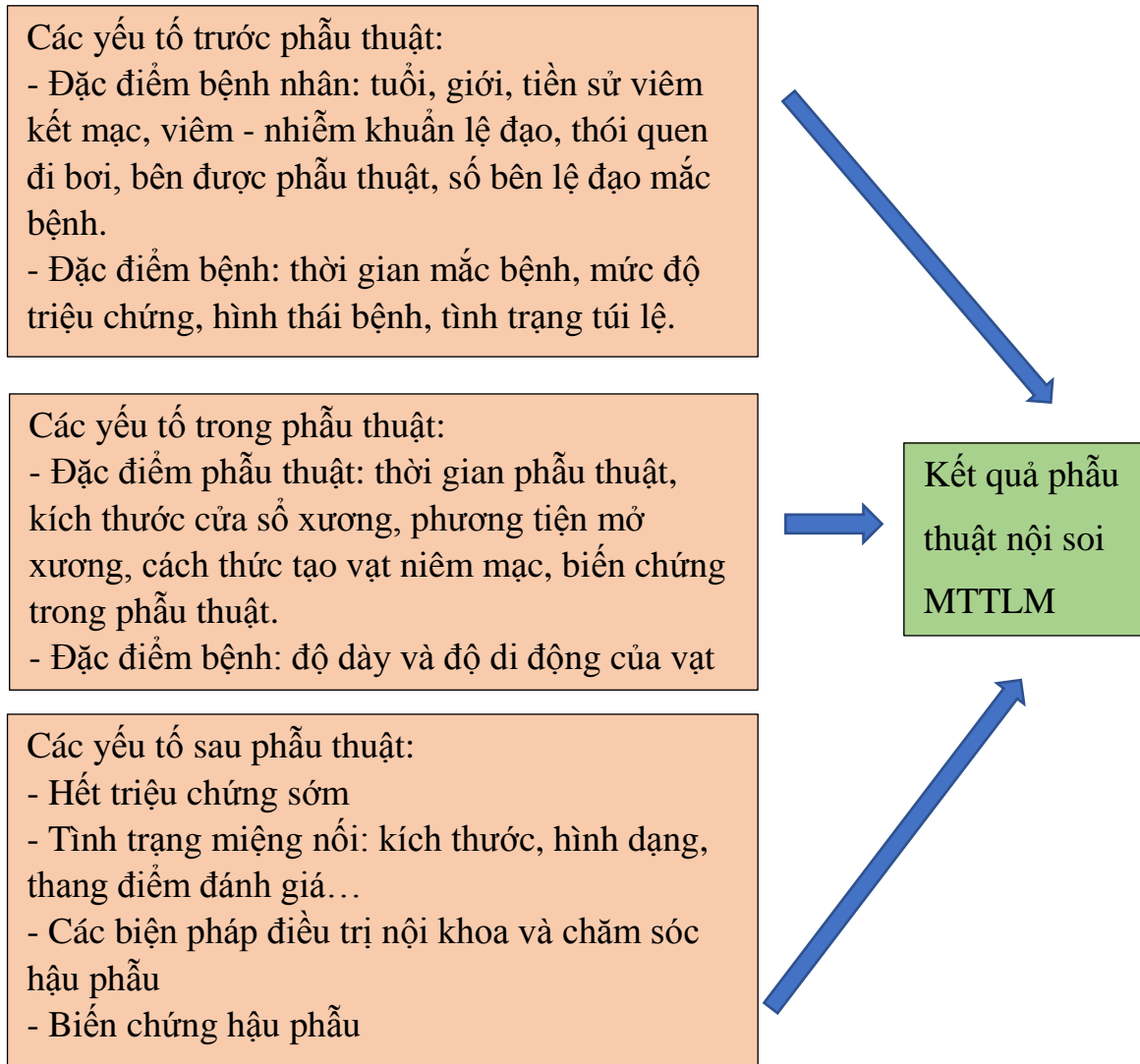
## **b. Nhược điểm**

Hạn chế chủ yếu của phẫu thuật nội soi là giá thành của các thiết bị, bao gồm hệ thống nội soi, dụng cụ phẫu thuật, hệ thống laser và khoan điện. Thời gian thực hành để nắm vững kỹ thuật này cũng khá dài, nhất là với bác sĩ nhãn khoa.<sup>7</sup> Ngoài ra, khó phát hiện tình trạng bệnh lý của túi lệ nếu nghi ngờ khối u, kỹ thuật khâu các vạt của túi lệ và niêm mạc mũi khó và cần cầm máu tỉ mỉ trong phẫu thuật để quan sát rõ phẫu trường.

### **1.3.5. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật**

#### ***1.3.5.1. Khung lý thuyết các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật***

Các yếu tố liên quan đến kết quả của phẫu thuật MTTLM nội soi đã được đề cập trong y văn trong nước và quốc tế được tổng hợp trong khung lý thuyết sau, trong đó các yếu tố này được phân thành ba nhóm: trước, trong và sau phẫu thuật.



*Biểu đồ 1.1. Khung lý thuyết các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật*

### 1.3.5.2. Những yếu tố trước phẫu thuật

#### a. Tuổi và giới

Nghiên cứu sự liên quan của tuổi tới kết quả phẫu thuật vẫn còn có những kết quả trái ngược. Mak và cộng sự (2013)<sup>93</sup> báo cáo bệnh nhân trẻ tuổi có tỷ lệ thành công thấp hơn ( $p=0,021$ ); tương tự, Lehmann và cộng sự (2020)<sup>94</sup> cũng nhận thấy bệnh nhân bị tái phát có xu hướng trẻ tuổi hơn ( $p=0,022$ ). Trong khi đó, nghiên cứu của Cohen và cộng sự (2021)<sup>95</sup> cho thấy tuổi cao có liên quan với thất bại của phẫu thuật (OR:1,01, CI 95%:1,01-

1,02), Nomura và cộng sự (2017)<sup>96</sup> cũng cho kết quả nhóm bệnh nhân từ 65 tuổi trở lên có khả năng thất bại cao gấp 3,2 lần so với nhóm trẻ hơn (CI 95%: 1,19-8,60). Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu không thấy có mối liên quan giữa tuổi và kết quả cuối cùng.<sup>85,97</sup> Giới tính cũng đã được báo cáo là không liên quan đến kết quả phẫu thuật.<sup>93,98</sup>

### **b. Tiền sử viêm hoặc nhiễm khuẩn**

Tiền sử viêm mạn tính đã được báo cáo là liên quan đến kết quả phẫu thuật.<sup>99-101</sup> Tuy những thay đổi mô bệnh học do viêm mạn tính có ảnh hưởng<sup>51</sup> đến phẫu thuật<sup>99</sup> nhưng tiền sử viêm mũi xoang mạn tính đơn độc chưa được chứng minh là nguyên nhân dẫn đến TOLM.<sup>102</sup> Ngược lại, đối với tiền sử viêm túi lệ, nghiên cứu trên quần thể lớn của Woog năm 2007 cho thấy xu hướng thành công cao hơn ở những bệnh nhân có tiền sử viêm túi lệ so với nhóm còn lại.<sup>103</sup>

Về tình trạng túi lệ, Mannor và Millman (1992)<sup>104</sup> báo cáo tỷ lệ thành công ở bệnh nhân có túi lệ giãn hoặc bình thường (82%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có túi lệ teo nhỏ (29%, p=0,049). Năm 2011, Hammoudi và cộng sự<sup>85</sup> cũng thấy túi lệ lớn giúp mở được lỗ thông niêm mạc rộng và tỷ lệ thành công cao gấp 5,7 lần so với nhóm bệnh nhân có túi lệ nhỏ và xơ teo. Tuy nhiên, You và Fang (2001)<sup>105</sup> cho rằng khi không hẹp lệ quản và túi lệ đủ rộng để khâu nối vạt túi lệ và niêm mạc mũi thì kết quả phẫu thuật của nhóm bệnh nhân có túi lệ không giãn và chảy nước mắt đơn thuần với nhóm bệnh nhân có túi lệ giãn và chảy nước mắt kèm mũ nhầy là không khác biệt.

#### **1.3.5.3. Những yếu tố trong phẫu thuật**

Một yếu tố liên quan đã được đề cập rộng rãi là kích thước cửa sổ xương.<sup>106</sup> Năm 1998, Ezra và cộng sự<sup>107</sup> đã thấy có mối liên quan thuận chiều giữa kích thước lỗ thông 2 tuần sau mổ và thành công của phẫu thuật đường

ngoài. Tuy vậy, hai nhóm tác giả nghiên cứu về ảnh hưởng của cửa sổ xương đến kết quả phẫu thuật đều báo cáo cả kích thước mở xương khi phẫu thuật và kích thước lỗ thông cuối cùng đều không có giá trị tiên lượng kết quả phẫu thuật.<sup>74,108</sup>

Phẫu thuật dùng khoan điện là kỹ thuật mở xương được các phẫu thuật viên chú ý do phù hợp với những quan niệm về giải phẫu học gần đây.<sup>28</sup> Với vị trí lỗ mở của lệ quản chung trên thành túi lệ và độ dày của xương phân trên máng lệ, phương pháp này giúp mở cửa sổ xương rộng tối đa và bộc lộ hoàn toàn túi lệ. Như một số tác giả đã báo cáo, kích thước lỗ thông sẽ co lại trong quá trình liền vết thương từ 50% đến 92% đường kính ban đầu, vì thế cửa sổ xương trong phẫu thuật có kích thước lớn được cho là có ưu thế.<sup>73</sup> Tuy nhiên, không có mối tương quan trực tiếp nào được chứng minh giữa đường kính cửa sổ xương ban đầu và tỷ lệ thành công về chức năng cuối cùng.<sup>23,109</sup>

Theo Vinciguerra và cộng sự<sup>40</sup> đã báo cáo trong nghiên cứu tổng quan hệ thống năm 2020, mặc dù không có sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ thành công giữa kỹ thuật dùng khoan điện và dùng dụng cụ cơ học ( $p = 0,43$ ), phần lớn các nghiên cứu (10/15) đã sử dụng kỹ thuật “dụng cụ lạnh”. Thực tế này có thể bắt nguồn từ các kết quả trước đó cho thấy: Thứ nhất, các phẫu thuật với dụng cụ lạnh có thời gian nhanh hơn.<sup>110,111</sup> Thứ hai, khoan điện có thể gây ra các chấn thương cơ học và nhiệt cho niêm mạc mũi, ngoài ra còn có bụi xương lắng đọng ở phẫu trường có thể gây kích ứng, mô hạt và khó quan sát do che khuất.<sup>40</sup> Hơn nữa, một số tác giả cho rằng phương pháp mở xương dùng khoan cũng không cho cửa sổ xương lớn hơn so với các dụng cụ cơ học.<sup>51</sup> Tuy nhiên, cũng có tác giả cho rằng kỹ thuật dùng khoan nhanh hơn và có liên quan đến kết quả tốt hơn khi so sánh với các kỹ thuật dùng dụng cụ cơ học.<sup>28,109</sup>

Một lý do phổ biến dẫn đến thất bại của phẫu thuật là quá trình đóng lỗ thông muộn do mô hạt và cầu dính niêm mạc nên nhiều tác giả chú ý đến các vật niêm mạc.<sup>23</sup> Bờ cửa sổ xương lộ ít xương giúp quá trình liền thương tốt hơn và ít hình thành mô hạt hơn, về lâu dài, đảm bảo kết quả tốt hơn.<sup>112-114</sup> Tuy nhiên, các báo cáo với kỹ thuật không tạo vật niêm mạc cũng có những kết quả tương đương.<sup>82,109,115</sup> Vinciguerra và cộng sự (2020)<sup>40</sup> không thấy có sự khác biệt đáng kể nào giữa kết quả của các nghiên cứu có tạo vật và không giữ vật niêm mạc ( $p = 0,14$ ), tuy nhiên nghiên cứu hơn (9/15) có mô tả kỹ thuật tạo vật. Do đó, các tác giả này cho rằng liền thương niêm mạc thứ phát cũng có kết quả lâm sàng đáng tin cậy. Tuy nhiên, để giảm thiểu nguy cơ hình thành mô hạt và co rút niêm mạc, cần thao tác phẫu thuật tỉ mỉ và giữ cho mức độ lộ xương tối thiểu.<sup>109</sup> Ngoài ra, trong trường hợp không giữ vật niêm mạc, có tác giả cho rằng cần chăm sóc hậu phẫu nội soi nhiều hơn để đạt được kết quả tốt.<sup>115</sup> có rất nhiều kỹ thuật tạo vật niêm mạc (hình chữ U, hình chữ L, vật tự do), hiện chưa có dữ liệu thống kê về từng kỹ thuật.

Về vấn đề đặt ống silicon và thời gian lưu ống, các tác giả cũng chưa thống nhất. Mất ống sớm đã được Boush và cộng sự (1994)<sup>116</sup> coi là yếu tố nguy cơ do tỷ lệ thành công trong nhóm mất ống sớm là 22%, so với 81% trong nhóm lưu ống đủ 4 tháng ( $p < 0,001$ ). Nghiên cứu can thiệp lâm sàng ngẫu nhiên của Fayers và Dolman (2016)<sup>117</sup> cho thấy tỉ lệ thất bại ở nhóm không đặt ống silicon cao gấp đôi nhóm có đặt ống (12% so với 5,3%). Ngược lại, Allen và Berlin (1989)<sup>118</sup> cho rằng không nên đặt ống thường quy trong phẫu thuật MTTLM, do ống cọ xát có thể là nguyên nhân sinh u hạt, dẫn đến thất bại của phẫu thuật. Tuy nhiên, Ben Simon và cộng sự (2005)<sup>119</sup> báo cáo không có mối liên quan giữa tỷ lệ thành công với việc đặt ống silicon hay không và thời gian lưu ống dài hay ngắn.



#### **1.3.5.4. Những yếu tố sau phẫu thuật**

Nhiều yếu tố liên quan sau phẫu thuật là giảm chảy nước mắt, chăm sóc sau mổ, thời gian theo dõi.<sup>94,95</sup> Một dấu hiệu tiên lượng kết quả lâu dài là giảm chảy nước mắt sớm ngay sau mổ đã được nhiều tác giả báo cáo.<sup>95,120</sup> Tỷ lệ thành công của phẫu thuật nội soi MTTLM có thể giảm khi thời gian theo dõi hậu phẫu kéo dài. Năm 2021, Cohen và cộng sự<sup>95</sup> thấy tỷ lệ thành công giảm khi theo dõi đến 10 năm so với kết quả ngay sau phẫu thuật (80% so với 93,8%). Nghiên cứu hồi cứu của Dietrich và cộng sự (2003)<sup>121</sup> cũng cho thấy tỷ lệ thành công đã giảm từ 88% sau 1 năm xuống 75% sau 5 năm theo dõi. Trong một nghiên cứu tiến cứu của Ornechi và cộng sự (2000),<sup>122</sup> kết quả cho thấy quá trình liền sẹo kéo dài nên cần theo dõi lâu hơn 6 tháng để phát hiện những biến chứng muộn. Tuy nhiên, theo dõi quá lâu trên 1 năm cũng không cần thiết đối với những bệnh nhân không còn triệu chứng.<sup>121,123</sup>

Các thông số đánh giá hình thể và chức năng của lỗ thông được trình bày dưới đây và tổng điểm lỗ thông có liên quan mật thiết với thành công về giải phẫu và chức năng của phẫu thuật.<sup>79,124</sup>

#### **Vị trí lỗ thông**

Lỗ thông hậu phẫu có một nền và bốn bờ xung quanh: bờ trước, bờ sau, bờ trên và bờ dưới. Vị trí lỗ thông được đánh giá trong tương quan với cổ cuốn mũi giữa, là mốc giải phẫu lân cận rõ ràng nhất. Vị trí thường gặp của túi lệ là phía trước cổ cuốn mũi giữa, với hai phần ba chiều cao túi nằm trên chỗ bám của cuốn mũi.<sup>6</sup> Do đó, lý tưởng nhất là phần lớn lỗ thông nằm phía trước cuốn mũi và hơi lệch lên trên. Đôi khi lỗ thông có thể ở sau cổ cuốn mũi giữa hoặc nằm hoàn toàn phía trên hoặc phía dưới, phụ thuộc vị trí túi lệ.

#### **a. Hình dạng lỗ thông**

Nếu quá trình liền sẹo tốt, hầu hết lỗ thông có hình tròn hoặc bầu dục. Phần quan trọng khi đánh giá hình dạng lỗ thông là độ sâu nền. Nền lỗ thông tốt là nền rõ ràng nhưng nông hoặc nền sâu nhưng có các mép niêm

mạc liền khít. Mặc dù nền sâu không ảnh hưởng gì, lý tưởng vẫn là lỗ thông có nền nông tương tự với cấu trúc tự nhiên. Lỗ thông có hình lưới liềm hoặc khe đứng dọc nếu quá trình hàn gắn vết thương không bình thường và sẹo hóa khu trú.<sup>79</sup>

### **b. Kích thước lỗ thông**

Nhiều kỹ thuật khác nhau để đo kích thước lỗ thông đã được báo cáo.<sup>74,78,108</sup> Mức độ co nhỏ lỗ thông từ kích thước ban đầu rất đa dạng tùy nghiên cứu. Tuy nhiên, tỷ lệ này chỉ khoảng 20% nếu niêm mạc được áp khít trong phẫu thuật và quá trình liền sẹo tốt.<sup>6</sup> Ở thời điểm 4 tuần sau phẫu thuật, lỗ thông lớn hơn 8 x 5 mm được đánh giá là kích thước tốt, còn lỗ thông < 4 x 3 mm là nhỏ.<sup>73</sup> Hầu hết các lỗ thông co nhỏ lại trong 4 tuần đầu, sau đó gần như không thay đổi nữa.<sup>74,78</sup>



*Hình 1.6. Lỗ thông sau phẫu thuật nội soi MTTLM bên phải (MT: cuốn mũi giữa, A: bờ trước, B: đáy, S: bờ trên, I: bờ dưới, P: bờ sau).*

*Nguồn: Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup>*

### c. Quá trình tạo sẹo

Quá trình tạo sẹo là quá trình liền vết thương ở lỗ thông. Năm 2015, Ali và cộng sự<sup>73</sup> dùng thuật ngữ giả sẹo để mô tả lỗ thông có chức năng tốt nhưng về phía trong có một lớp sẹo mỏng như lớp màng xơ. Cần phân biệt giả sẹo với sẹo thật. Trong những trường hợp giả sẹo, bệnh nhân hết chảy nước mắt, test thông thoát thuốc nhuộm dương tính và bơm rửa cho thấy lệ đạo thông thoát. Khi khám nội soi thường thấy có một khe và nhìn qua khe sẽ thấy lỗ thông bình thường và dòng thuốc nhuộm thoát qua lỗ thông. Quá trình liền thương không bình thường cũng có thể tạo sẹo bít tắc không hoàn toàn hoặc hoàn toàn. Việc theo dõi lỗ thông thường xuyên giúp phẫu thuật viên hiểu thêm về phản ứng của sẹo mổ sau phẫu thuật và xác định những điều cần thay đổi trong kỹ thuật. Sẹo bít tắc lỗ thông cần được can thiệp phẫu thuật cắt bỏ sẹo và áp chất chống chuyển hoá.

### d. Cầu dính tại chỗ hoặc quanh lỗ thông

Cầu dính trong mũi có thể là hậu quả của nhiều nguyên nhân khác nhau như tổn thương niêm mạc, điều trị hậu phẫu kém và cơ địa nhiều sẹo. Tỷ lệ cầu dính thường thấp (khoảng 4%)<sup>80</sup> nhưng cũng có báo cáo tỷ lệ khá cao (13,8%).<sup>125</sup> Nguy cơ tạo cầu dính trong mũi phụ thuộc vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên và chăm sóc hậu phẫu. Đánh giá cầu dính ở khu vực lỗ thông ở giai đoạn sớm là rất quan trọng vì nếu ảnh hưởng trực tiếp đến dòng thoát nước mắt có thể cần tách dính sớm để ngăn chặn cầu dính vững chắc. Không cần can thiệp nếu cầu dính không ảnh hưởng trực tiếp đến lỗ thông.<sup>73</sup>

### e. Lỗ mở của lệ quản chung

Vị trí lý tưởng nhất của lỗ mở lệ quản chung là ở nền lỗ thông. Đôi khi lỗ mở nằm gần một bờ lỗ thông hoặc bị bờ che khuất. Có thể thấy lỗ mở chuyển động khi chớp mắt hoặc khi có thuốc nhuộm. Các tổ chức bít tắc như màng xơ hoặc u hạt che lỗ mở của lệ quản chung cần được phát hiện và cắt bỏ nếu cần thiết.<sup>79</sup>

#### **f. Ống silicon**

Ống silicon và đáp ứng của lỗ thông với ống là một khía cạnh quan trọng cần được đánh giá. Sau khi lấy bỏ xuất tiết, phải quan sát được toàn bộ ống từ lỗ mở của lệ quản chung. Chuyển động của mi sẽ truyền sang ống nên thường thấy ống chuyển động nếu bệnh nhân chớp mắt. Cần đánh giá có u hạt do cọ xát hay kẹt ống vào mô mềm không để rút bỏ ống sớm. Nếu ống bị cắt ngắn và quá trình tạo sẹo mạnh có thể gây kẹt ống, nhưng trường hợp này hiếm gặp.<sup>79</sup>

#### **g. Test thông thoát thuốc nhuộm dưới nội soi**

Nghiệm pháp này được thực hiện bằng cách nhỏ fluorescein 2% vào cùng đồ kết mạc và đánh giá dòng chảy thuốc nhuộm qua lỗ thông khi bệnh nhân chớp mắt. Nếu bơm nước mắt bình thường và lệ đạo thông thoát, thuốc nhuộm sẽ xuất hiện ở lỗ thông sau vài giây cho đến 3 phút. Thường không cần bơm rửa trừ khi bệnh nhân có triệu chứng chảy nước mắt và nghiệm pháp chậm hoặc âm tính.

Trong một nghiên cứu tiên cứu, Moore và cộng sự (2002)<sup>126</sup> thấy nghiệm pháp này có giá trị trong đánh giá sự thông thoát của lỗ thông. Có nghiên cứu đề xuất test thông thoát thuốc nhuộm nội soi như một tiêu chí cần có cho thành công về mặt chức năng của lỗ thông.<sup>121</sup> Tổn thương bơm lệ đạo có khả năng là nguyên nhân hay gặp nhất gây chảy nước mắt khi lỗ thông đã thông thoát và có thuốc nhuộm chảy vào mũi khi bơm rửa lệ đạo.<sup>127</sup>

#### **h. U hạt ở lỗ thông và quanh lỗ thông**

U hạt lỗ thông là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến thất bại của phẫu thuật nội soi MTTLM.<sup>77</sup> Quá trình liền thương bất thường này có thể do tổn thương mô trong phẫu thuật hoặc tác dụng nhiệt của các dụng cụ hỗ trợ như khoan xương và laser. Do đó, tưới rửa bằng nước muối sinh lý trong khi khoan là rất quan trọng và nên chọn dụng cụ lạnh để rạch niêm mạc và túi lệ.

Một yếu tố khác để tăng thành công là mở xương đủ rộng và để lại phần xương lộ tối thiểu.<sup>19</sup> Năm 2009, Kansu và cộng sự<sup>92</sup> so sánh kết quả MTTLM nội soi có và không có vạt niêm mạc cho thấy cầu dính và u hạt ở nhóm có vạt niêm mạc che phủ xương ít hơn, dẫn đến tỷ lệ thành công cao hơn (100% so với 88%). Trong nghiên cứu của Leong và cộng sự (2010),<sup>80</sup> tỷ lệ tạo u hạt là 2,6%. Trong các nghiên cứu khác, tỷ lệ hình thành u hạt thay đổi từ 3,1% đến 20,7%.<sup>125,128</sup>

Phương pháp điều trị nội khoa là tra corticoid tại mắt và xịt mũi. Nếu u hạt do cọ xát với ống, cần lấy bỏ ống sớm. U hạt gây ảnh hưởng đến chức năng lỗ thông cần được cắt bỏ. Năm 2015, Ali và cộng sự<sup>129</sup> đã mô tả 8 loại u hạt vùng lỗ thông với đặc điểm riêng, mỗi loại cần điều trị cụ thể theo vị trí và ảnh hưởng tới chức năng thoát nước mắt.

### **k. Các bất thường khác của lỗ thông**

Những bệnh lý hoặc diễn biến bất thường khác của lỗ thông có thể được phân loại thành các bất thường lớn và nhỏ. Bất thường lớn hiếm gặp, bao gồm nhiễm khuẩn phần mềm lỗ thông và thoát vị mỡ hốc mắt gây bít lỗ mở của lệ quản chung. Bất thường nhỏ là phù niêm mạc, xuất tiết và lỗ thông xoang sàng.

Ngoài ra, các biến chứng hậu phẫu như chảy máu làm ứ đọng máu cục tại lỗ thông là điều kiện thuận lợi cho việc hình thành các cầu dính, màng xơ làm tắc nghẽn đường nối thông cũng như giảm tỷ lệ thành công của phẫu thuật: Lehmann và cộng sự (2020)<sup>94</sup> báo cáo nguy cơ thất bại ở bệnh nhân có biến chứng hậu phẫu cao gấp 2,2 lần so với nhóm còn lại (95% CI:1,05 - 4,46). Nhiễm trùng hậu phẫu cũng được coi là yếu tố có ảnh hưởng xấu đến quá trình liền sẹo lỗ thông và kết quả phẫu thuật.<sup>87,118</sup>

## **CHƯƠNG 2**

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Địa điểm nghiên cứu**

Khoa Chấn thương Mắt, Bệnh viện Mắt Trung ương.

#### **2.2. Thời gian nghiên cứu**

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 10 năm 2016 đến tháng 10 năm 2021.

#### **2.3. Đối tượng nghiên cứu**

Bệnh nhân được phẫu thuật nội soi MTTLM lần đầu điều trị TOLM nguyên phát mắc phải.

##### **2.3.1. Tiêu chuẩn lựa chọn**

- Được chẩn đoán xác định TOLM nguyên phát mắc phải.
- Phẫu thuật lần đầu.
- Tuổi > 18.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

##### **2.3.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

- Có tiền sử chấn thương hàm mặt, bệnh lý mũi xoang liên quan đến lệ đạo.
- Có bệnh lý lệ đạo trước túi lệ (chít hẹp lệ quản, viêm lệ quản...).
- Đang có bệnh lý cấp tính ở nhãn cầu hoặc bất thường mi gây chảy nước mắt.
- Có bệnh lý toàn thân nặng chưa điều trị hoặc sử dụng thuốc chống đông.
- Có bệnh lý mũi đi kèm gây hạn chế tiếp cận nội soi chưa được điều trị.
- Bệnh nhân không theo dõi đủ 12 tháng hậu phẫu.

#### **2.4. Phương pháp nghiên cứu**

##### **2.4.1. Thiết kế nghiên cứu**

Thiết kế nghiên cứu: can thiệp lâm sàng theo dõi dọc, không đối chứng.

### 2.4.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

Trong đó:

$\alpha$  : sai lầm loại 1 hay sai số ngẫu nhiên  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  khi  $\alpha = 0,05$ .

$p$ : tỷ lệ thành công của phẫu thuật nội soi NTLTM lần đầu điều trị TOLM nguyên phát mắc phải = 89% theo Leong và cộng sự (2010).<sup>80</sup>

$\varepsilon$ : sai số mong muốn, chọn  $\varepsilon = 0,07$ .

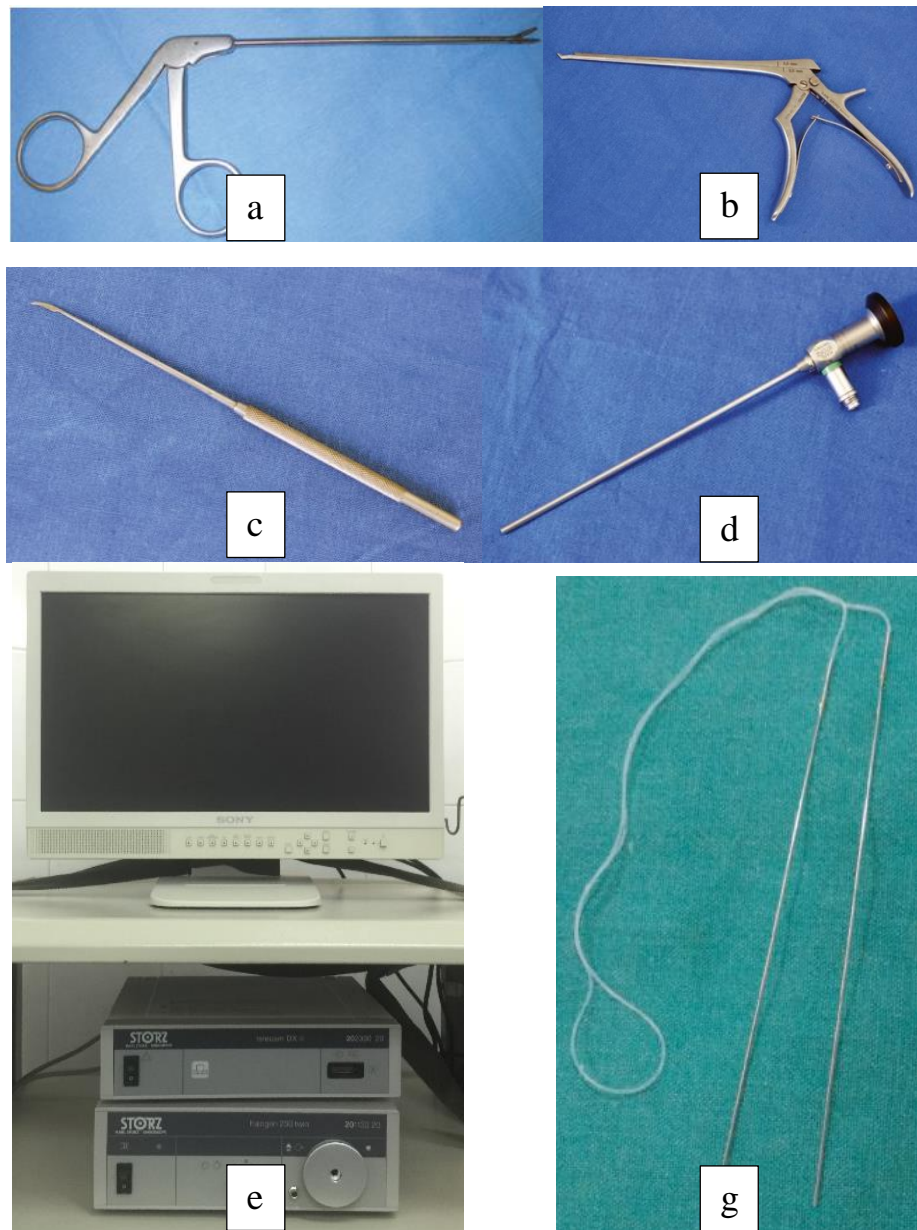
Cỡ mẫu tính được ít nhất là 77 mắt. Nghiên cứu lấy thêm 10% nên tổng số là 84 mắt đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ để đưa vào nghiên cứu.

### 2.4.3. Cách chọn mẫu

Tất cả bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ được lấy liên tục vào nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu và được đánh số thứ tự lần lượt từ 1 đến 84. Nghiên cứu không lấy ngẫu nhiên. Tất cả các trường hợp đều được một phẫu thuật viên (nghiên cứu sinh) đánh giá trước phẫu thuật, thực hiện phẫu thuật và theo dõi hậu phẫu.

### 2.4.4. Phương tiện nghiên cứu

- Sinh hiển vi khám bệnh có thước chia đến 0,1mm.
- Bộ dụng cụ chẩn đoán lệ đạo
- Hệ thống máy nội soi phẫu thuật qua đường mũi
- Bộ dụng cụ để phẫu thuật nội soi MTTLM qua đường mũi
- Ống silicon đặt hai lệ quản có hai đầu dẫn kim loại dùng trong phẫu thuật MTTLM cho người trưởng thành (Mã số S1.1000, FCI, Pháp)
- Phiếu theo dõi, thu nhập thông tin bệnh nhân.

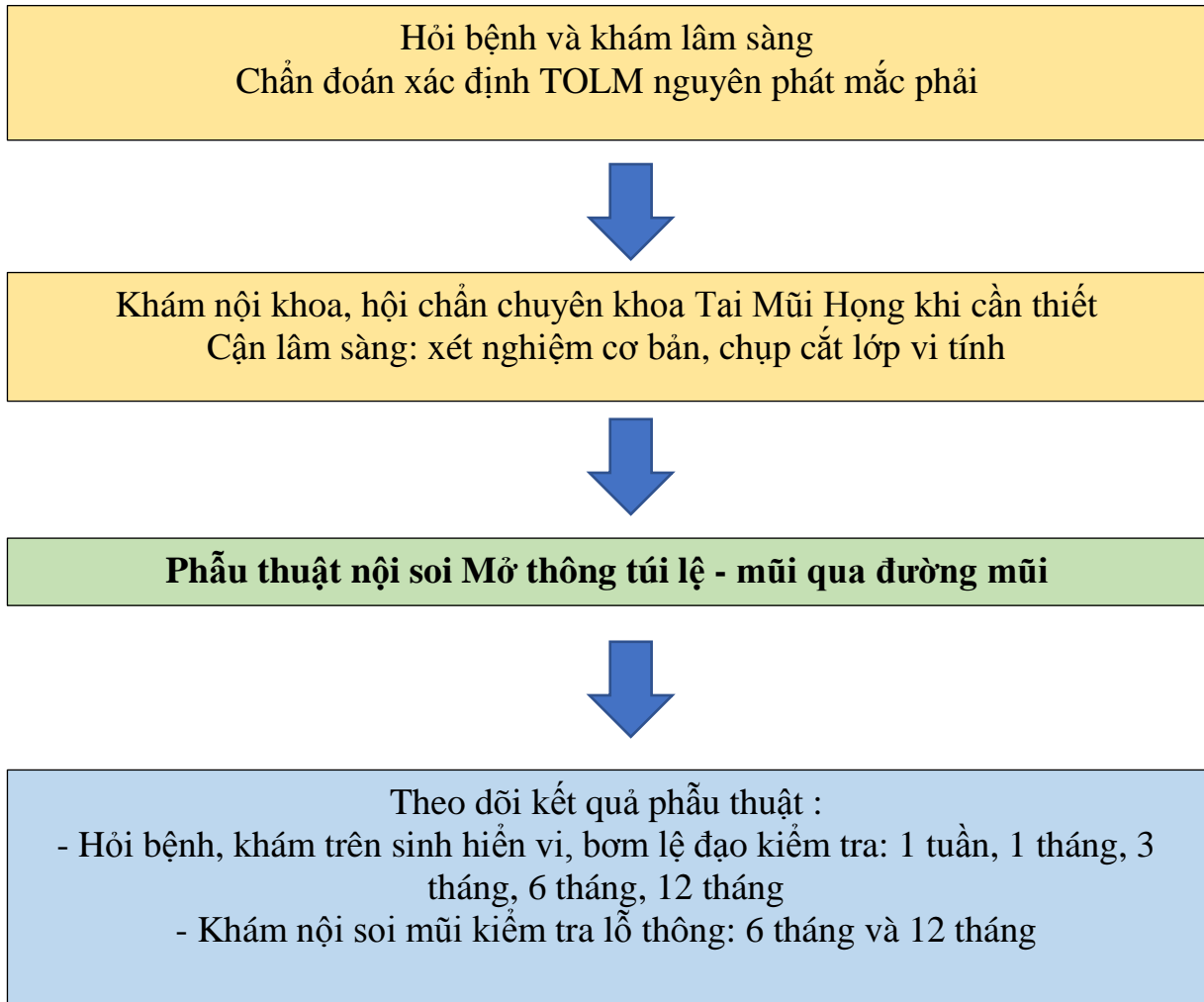


*Hình 2.1. Một số dụng cụ sử dụng trong phẫu thuật nội soi MTTLM ở người trưởng thành. (a) Kẹp Blakesley đầu thẳng để gấp mảnh xương và niêm mạc. (b) Kìm gặm xương Kerrison nội soi để mở cửa sổ xương. (c) Dao lưỡi liềm để mở túi lệ. (d) Ống nội soi quang học. (e) Hệ thống máy nội soi. (g) Ống silicon đặt hai lệ quản có đầu dẫn kim loại*



## 2.5. Quy trình nghiên cứu

### 2.5.1. Sơ đồ quy trình nghiên cứu



### 2.5.2. Thăm khám trước phẫu thuật

#### 2.5.2.1. Hỏi bệnh

- Khai thác bệnh sử: xác định triệu chứng, thời gian mắc bệnh, tiền sử chấn thương hàm mặt, bệnh lý mũi xoang, tiền sử phẫu thuật mũi xoang và lệ đạo.
- Tình trạng chảy nước mắt được ghi nhận khi bệnh nhân có nước mắt tự nhiên tràn ra ngoài mi không do bất cứ kích thích nào và được phân mức độ theo phân loại Munk.<sup>65</sup>

### 2.5.2.2. *Khám lâm sàng*

- Bệnh nhân được thử thị lực không kính và có kính sử dụng bảng thị lực Snellen, đo nhãn áp loại trừ những bệnh lý nội nhãn chưa được điều trị.
- Khám trên sinh hiển vi:
  - ✓ Loại trừ các bệnh lý khác gây chảy nước mắt (viêm bề mặt nhãn cầu và nội nhãn, glôcôm, bất thường về vị trí mi: quặm mi, ngựa mi, ngựa diêm lệ rõ rệt).
  - ✓ Đo chiều cao liềm nước mắt
- Khám nội soi mũi: phát hiện những trường hợp nghi ngờ bất thường để chuyển hội chẩn chuyên khoa tai - mũi - họng

### 2.5.2.3. *Các nghiệm pháp chẩn đoán*

#### ➤ **Bơm rửa lệ đạo**

Nếu nghiệm pháp bơm rửa lệ đạo cho kết quả trào nước sạch hoặc mũ nhày ở điểm lệ đối diện thì nghi ngờ TOLM hoặc lệ quản chung. Lúc này cần thông thăm dò lệ đạo để xác định vị trí tắc.

#### ➤ **Thông thăm dò lệ đạo**

- ✓ Chạm cứng: khi que thông đưa được vào túi lệ và chạm vào thành trong túi lệ và xương. Khi có kết quả chạm cứng ở bệnh nhân bơm nước có trào nước sạch ở điểm lệ đối diện sẽ loại trừ tắc lệ quản chung và khẳng định chẩn đoán TOLM. Các trường hợp này được đưa vào nghiên cứu.
- ✓ Chạm mềm: khi que thông dừng lại ở vị trí tắc gần lệ quản và đẩy vào thành ngoài túi lệ tạo cảm giác xốp. Ngoài cảm giác chạm mềm, có thể thấy góc trong chuyển động khi thăm dò. Dấu hiệu chạm mềm gặp

trong các trường hợp tắc lệ quản chung hoặc lệ quản trên hoặc dưới và các trường hợp này bị loại khỏi nghiên cứu.

#### **2.5.2.4. Chẩn đoán xác định**

Bệnh nhân được chẩn đoán xác định TOLM khi: bơm rửa lệ đạo thấy trào mù nhày hoặc nước ở điểm lệ đối diện, không thoát xuống mũi họng và thông kiểm tra lệ đạo thấy chặm cứng.<sup>26</sup>

#### **2.5.2.5. Chuẩn bị kế hoạch phẫu thuật**

- Bệnh nhân được hội chẩn chuyên khoa tai - mũi - họng nếu nghi ngờ các bệnh lý mũi xoang có liên quan để điều trị trước phẫu thuật.
- Khám nội khoa phát hiện những bệnh lý có thể ảnh hưởng đến phẫu thuật như tăng huyết áp, đái tháo đường... và điều trị ổn định trước phẫu thuật.
- Các xét nghiệm cơ bản: Công thức máu, đông máu cơ bản, hoá sinh máu và các thông số nước tiểu cơ bản.
- Chụp cắt lớp vi tính không dùng thuốc cản quang để đánh giá tình trạng giãn túi lệ, chẩn đoán phân biệt với khối u hốc mắt góc trong và loại trừ các bất thường về xương hàm mặt và bệnh lý mũi xoang.
- Bệnh nhân được cung cấp thông tin về chỉ định phẫu thuật và các nguy cơ của phẫu thuật bằng lời nói và văn bản. Bệnh nhân ký cam đoan đồng ý phẫu thuật và đồng ý tham gia nghiên cứu.

### **2.5.3. Quy trình phẫu thuật**

#### **2.5.3.1. Chuẩn bị bệnh nhân**

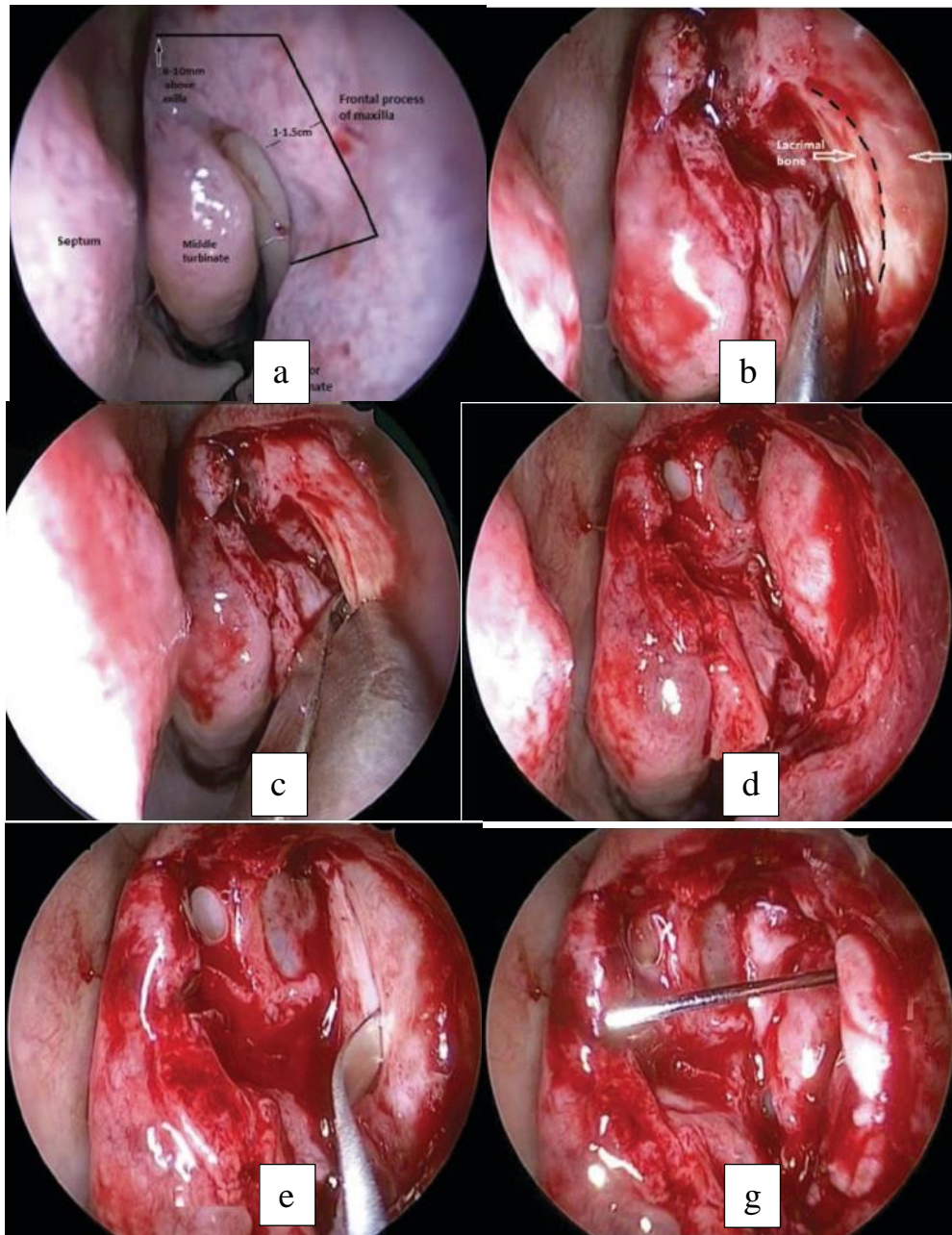
- ✓ Oxymethazoline hydroclorid (Coldi B) xịt mũi bên phẫu thuật trước khi bệnh nhân lên phòng mổ. Transamin 500mg x 01 ống tiêm tĩnh mạch trước phẫu thuật.

- ✓ Bệnh nhân được gây tê niêm mạc mũi bằng Lidocain 2% dạng xịt và đặt gạc mũi có tẩm Oxymethazoline hydroclorid và Lidocaine 2% vào trước cuốn mũi giữa 20 phút trước phẫu thuật.
- ✓ Bệnh nhân nằm ở tư thế nằm ngửa, ngửa cằm 10 - 15°.
- ✓ Sát trùng nửa mặt bên phẫu thuật bằng Povidin iod và trải săng vô khuẩn, gây tê thần kinh dưới ròng rọc và dưới hốc mắt bằng Lidocain 2% pha Adrenaline 1:100 000.
- ✓ Các chỉ số sinh tồn được theo dõi trước và định kỳ trong thời gian phẫu thuật, oxy lưu lượng thấp được cung cấp qua gọng. Bệnh nhân được vô cảm qua đường tĩnh mạch và duy trì huyết áp thích hợp trong suốt quá trình phẫu thuật phối hợp với gây tê tại chỗ.
- ✓ Phẫu thuật viên dùng ống nội soi Hopkins 0° đường kính 4mm được gắn với hệ thống video độ phân giải cao, quan sát trên màn hình 29".

#### **2.5.3.2. Các bước phẫu thuật**

- ✓ Xác định vị trí mở cửa sổ xương dựa vào mốc giải phẫu hoặc bằng nguồn sáng 23G đặt qua lệ quản dưới vào túi lệ trong những trường hợp có biến đổi giải phẫu.
- ✓ Tiêm tê vùng niêm mạc mũi quanh cổ cuốn mũi giữa cho đến giới hạn với cuốn mũi dưới bằng Lidocain 2% với Adrenalin 1:100 000.
- ✓ Mở niêm mạc mũi bằng dao Crescent bắt đầu từ trước trên cổ cuốn mũi giữa 8 - 10 mm, đi xuống dọc theo đường hàm trên tới ngang điểm giữa đường hàm trên, chiều dài từ 10 - 15 mm. Dùng dao tạo hai đường rạch ngang tạo thành đường rạch hình chữ U có đáy quay ra trước.
- ✓ Dùng lóc màng xương lóc niêm mạc mũi đến sát chỗ bám của mỏm móc và lật vạt niêm mạc ra sau để bộc lộ xương máng lệ.

- ✓ Mở xương kích thước ít nhất 10 x 5 mm bằng kìm gặm xương Kerrison nội soi. Giới hạn dưới của cửa sổ xương ngang với điểm giữa đường hàm trên, giới hạn trên tương ứng với đáy túi lệ (khoảng 3 - 5 mm trên lỗ mở của lệ quản chung). Giới hạn trước khi đến cơ vòng mi, giới hạn sau đến chỗ bám của mỏm móc. Kích thước ngang và dọc lớn nhất của cửa sổ xương được đo bằng compa.
- ✓ Bộc lộ toàn bộ thành trong túi lệ, có thể dùng chất nhầy bơm vào làm túi lệ phồng lên trong trường hợp túi lệ nhỏ. Thành trong túi lệ được căng lên bằng đầu que thông Bowman đặt qua lệ quản dưới.
- ✓ Dùng dao lưỡi liềm mở thành trong túi lệ theo chiều dọc ở một phần ba trước để tạo vạt túi lệ trước lớn hơn và vạt sau nhỏ hơn. Hai đường rạch ngang được tạo ở trên và dưới để các vạt túi lệ di động dễ dàng. Lỗ mở của lệ quản chung trên thành túi lệ được xác định bằng cách dùng que thông Bowman đặt qua hai lệ quản vào túi lệ và được giải phóng khỏi các nếp niêm mạc hoặc màng bít tắc nếu có.
- ✓ Gập hai vạt túi lệ áp lên thành ngoài mũi để che phủ bờ của cửa sổ xương sao cho diện tích lộ xương còn lại tối thiểu.
- ✓ Cắt sửa vạt sau niêm mạc mũi sau cho mép của vạt niêm mạc mũi và mép của vạt sau túi lệ áp khít vào nhau.
- ✓ Đặt ống silicon qua hai lệ quản vào túi lệ xuống mũi và buộc cố định ống gần lỗ thông trong mũi sao cho ống không kéo căng vào điểm lệ, lệ quản và góc trong mắt.
- ✓ Mắt bên phẫu thuật được tra mỡ Tobradex và băng che, đặt gạc mũi trước tẩm mỡ Tobradex.



Hình 2.2. Các bước phẫu thuật nội soi MTTLM

(a) Xác định vị trí đường mổ. (b) Lật vạt niêm mạc ra sau. (c) Tạo cửa sổ xương bằng kìm Kerrison. (d) Túi lệ được bộc lộ và căng bằng que thông lệ đạo. (e) Rạch mở thành trong túi lệ. (g) Đặt ống silicon.

Nguồn: Gupta (2021)<sup>7</sup>

#### 2.5.4. Chăm sóc sau phẫu thuật

- Rút gạc mũi sau 24 - 48h.
- Điều trị nội khoa phối hợp: thuốc kháng sinh uống trong 1 tuần, thuốc tra mắt Tobradex được sử dụng 4 lần/ngày và xịt mũi Dexamethason 2 lần/ngày trong 2 tuần ở bên được phẫu thuật.
- Xịt rửa mũi bằng nước muối sinh lý được bệnh nhân tự thực hiện tại nhà bắt đầu từ 1 tuần và kéo dài đến 1 tháng sau phẫu thuật.
- Bệnh nhân được khám lại ở các thời điểm: 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng. Ở mỗi lần khám, triệu chứng như chảy nước mắt, mù nhày được ghi lại. Bệnh nhân được bơm rửa lệ đạo và khám mắt dưới sinh hiển vi để đánh giá mức độ thông thoát của lệ đạo và phát hiện các biến chứng nếu có.
- Kiểm tra lỗ thông dưới nội soi được thực hiện vào thời điểm 6 tháng và 12 tháng sau phẫu thuật để đánh giá các chỉ số hình thể và chức năng lỗ thông theo thang điểm lỗ thông DOS.<sup>79</sup>
- Các chỉ số theo dõi và biến chứng sau phẫu thuật được ghi chép vào bệnh án nghiên cứu của từng trường hợp. Các biến chứng không liên quan đến lỗ thông và các bệnh lý liên quan lỗ thông như cầu dính/ u hạt/ sẹo xơ cũng được ghi nhận và xử trí phù hợp.
- Ống silicon được lưu 6 tháng sau phẫu thuật. Trong một số trường hợp, ống được rút sớm nếu có biến chứng do ống.

## 2.6. Các biến số nghiên cứu

Bảng 2.1. Bảng biến số nghiên cứu

Nhóm	Tên biến số	Loại biến	Định nghĩa	Phương pháp thu nhập
Đặc điểm chung	Tuổi	Định lượng	Tuổi bệnh nhân (năm)	Hỏi bệnh
	Giới	Định tính	Nam/ Nữ	Hỏi bệnh
	Bên mắt được phẫu thuật	Định tính	Phải/ Trái	Khám lâm sàng
	Số bên mắt được phẫu thuật	Định tính	Một/ Hai	Khám lâm sàng
	Thời gian chảy nước mắt	Định lượng	Thời gian bệnh nhân bị chảy nước mắt (tháng)	Hỏi bệnh
	Thời gian chảy mủ nhày	Định lượng	Thời gian bệnh nhân bị chảy mủ nhày (tháng)	Hỏi bệnh
	Lý do đến khám	Định tính	Chảy nước mắt/ Chảy mủ nhày/ Cả hai triệu chứng	Hỏi bệnh
	Triệu chứng cơ năng	Định tính	Chảy nước mắt/ Chảy mủ nhày/ Biến dạng góc trong/ Sung, nóng, đỏ ,đau	Hỏi bệnh
	Hình thái bệnh	Định tính	Chảy dịch/ Viêm túi lệ mạn tính/ Túi nhày lệ/ Viêm túi lệ cấp tính	Hỏi bệnh, khám lâm sàng
	Tình trạng túi lệ	Định tính	Giãn/ Không giãn	Chụp cắt lớp vi tính
Mục tiêu 1	Chiều cao liềm nước mắt	Định lượng	Chiều cao liềm nước mắt đo được trên sinh hiển vi (mm)	Khám lâm sàng
	Các chỉ số lỗ thông	Định tính	Chấm điểm 1 - 4 theo thang điểm lỗ thông	Khám lâm sàng



Nhóm	Tên biến số	Loại biến	Định nghĩa	Phương pháp thu nhập
	Tổng điểm lỗ thông	Định lượng	Tính tổng điểm 10 chỉ số	Tính toán
	Kết quả về giải phẫu	Định tính	Tốt/ Trung bình/ Kém	Khám lâm sàng
	Phân độ chảy nước mắt	Định tính	Phân độ 0 - 5 theo bảng phân độ Munk	Hỏi bệnh
	Kết quả về chức năng	Định tính	Tốt/ Trung bình/ Kém	Hỏi bệnh
Mục tiêu 2	Thời gian phẫu thuật	Định lượng	Thời gian phẫu thuật (phút)	Đo đạc
	Đường kính dọc	Định lượng	Đường kính lớn nhất theo chiều dọc cửa sổ xương (mm)	Đo đạc
	Đường kính ngang	Định lượng	Đường kính lớn nhất theo chiều ngang cửa sổ xương (mm)	Đo đạc
	Diện tích cửa sổ xương	Định lượng	Diện tích (mm <sup>2</sup> ) = Đường kính ngang (mm) x dọc (mm)	Tính toán
	Biến chứng trong phẫu thuật	Định tính	Chảy máu/ Sa mỡ hốc mắt/ Rách điểm lệ/ Khác	Khám lâm sàng
	Giảm chảy nước mắt sớm	Định tính	Có/ Không giảm chảy nước mắt khi khám lại 1 tuần	Hỏi bệnh
	Biến chứng sau phẫu thuật	Định tính	Nhiễm trùng/ Biến dạng điểm lệ/ Dính điểm lệ/ Chít hẹp lệ quản/ Tuột ống/ Khác	Khám lâm sàng
	Phân loại các chỉ số lỗ thông	Định tính	Thang điểm 3 - 4/ Thang điểm 1 - 2	Tính toán
	Phân loại tổng điểm lỗ thông	Định lượng	Tốt/ Khá/ Trung bình/ Kém	Tính toán

## 2.7. Tiêu chí đánh giá kết quả nghiên cứu

### 2.7.1. Kết quả phẫu thuật

#### 2.7.1.1. Kết quả giải phẫu

##### ✓ *Đo chiều cao liềm nước mắt:*

Chiều cao liềm nước mắt được đo trên kính sinh hiển vi dưới ánh sáng xanh cobalt theo phương pháp của Burkat và Lucarelli (2005).<sup>69</sup> Vị trí được đo là trung tâm đồng tử mỗi mắt khi nhìn thẳng, sử dụng một khe sáng mảnh dọc để đo độ cao từ bờ mi dưới đến đỉnh của tam giác liềm nước mắt bằng thước trên máy sinh hiển vi. Chiều cao này được làm tròn đến 0,1mm.



Hình 2.3. Đo chiều cao liềm nước mắt bằng đèn khe trên kính sinh hiển vi

##### ✓ *Kiểm tra lỗ thông dưới nội soi:*

Tất cả lỗ thông ở thời điểm 6 tháng và 12 tháng được đánh giá bằng nội soi mũi trên thang điểm đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật MTTLM (DOS) được Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup> đề xuất, đánh giá trên 10 thông số (bảng 2.2). Mỗi thông số này được mô tả bằng 4 phân độ có điểm từ 1 đến 4, trong đó 4 là tình trạng tốt nhất và 1 là tình trạng kém nhất.

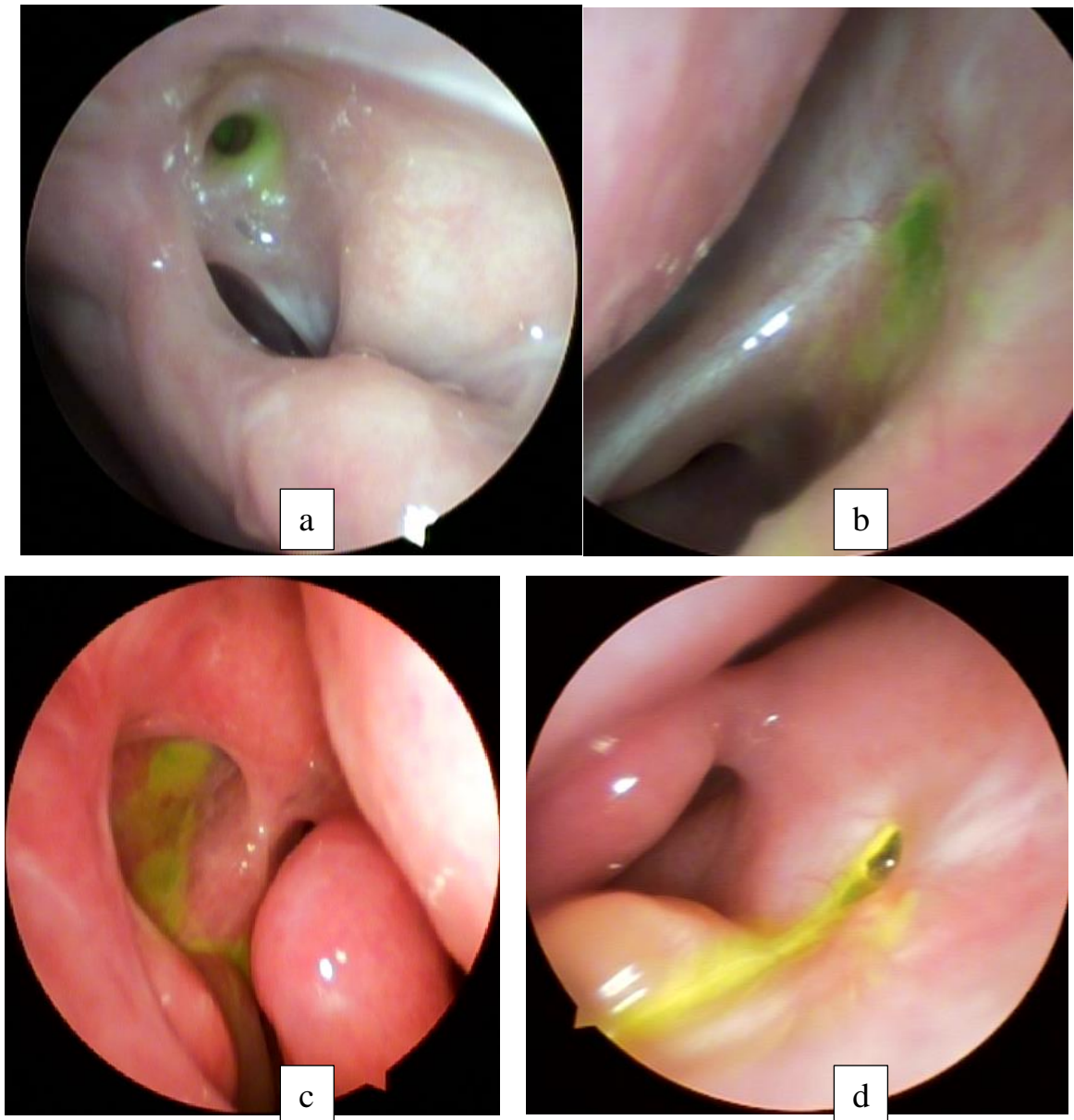
Bảng 2.2. Thang điểm đánh giá lỗ thông DOS

Số thứ tự	Chỉ số	Phân loại	Điểm
1.	Vị trí lỗ thông	Trước trên cổ cuộn mũi giữa	4
		Sau cổ cuộn mũi giữa	3
		Vị trí khác (dưới cổ cuộn mũi giữa)	2
		Không xác định được	1
2.	Hình dạng lỗ thông	Tròn/ bầu dục với nền nông	4
		Tròn/ bầu dục với nền sâu	3
		Hình lưỡi liềm/ khe dọc/ khác	2
		Không xác định được	1
3.	Kích thước lỗ thông (dài x rộng)	> 8 x 5 mm	4
		5 – 8 x 3 – 5 mm	3
		1 – 4 x 1 – 3 mm	2
		Không xác định được	1
4.	Sẹo chít hẹp lỗ thông	Không có	4
		Giả sẹo	3
		Sẹo bít tắc không hoàn toàn	2
		Sẹo bít tắc hoàn toàn	1
5.	Cầu dính	Không có	4
		Không ảnh hưởng/ không ở lỗ thông	3
		Ảnh hưởng đến lỗ thông	2
		Dính gây bít tắc hoàn toàn lỗ thông	1
6.	Lỗ mở của lệ quản chung	Không bị bờ lỗ thông che khuất, di động	4
		Bị bờ lỗ thông che khuất, di động	3
		Bị bít tắc bán phần/ màng bít tắc	2
		Không tìm thấy khi làm nghiệm pháp/ bơm rửa	1

7.	Ống silicon	Thấy toàn bộ ống, di động khi chóp mắt	4
		Đặt ống nhưng đã lấy trước 4 tuần	3
		U hạt do cọ xát	2
		Kẹt vào tổ chức phần mềm	1
8.	Test thông thoát thuốc nhuộm	Thuốc xuất hiện < 1 phút	4
		Thuốc xuất hiện > 1 phút	3
		Thuốc xuất hiện chỉ khi bơm rửa lệ đạo	2
		Không thấy thuốc xuất hiện cả khi bơm rửa lệ đạo	1
9.	U hạt của lỗ thông	Không có	4
		Trên bờ lỗ thông	3
		Xung quanh lỗ mở của lệ quản chung	2
		Che phủ/ bít tắc lỗ mở của lệ quản chung	1
10.	Những bất thường khác của lỗ thông	Không có	4
		1 bất thường nhỏ (phù niêm mạc, xuất tiết dày, lỗ thông xoang sàng)	3
		> 1 bất thường nhỏ	2
		Bất thường lớn (nhiễm khuẩn, thoát vị mỡ)	1

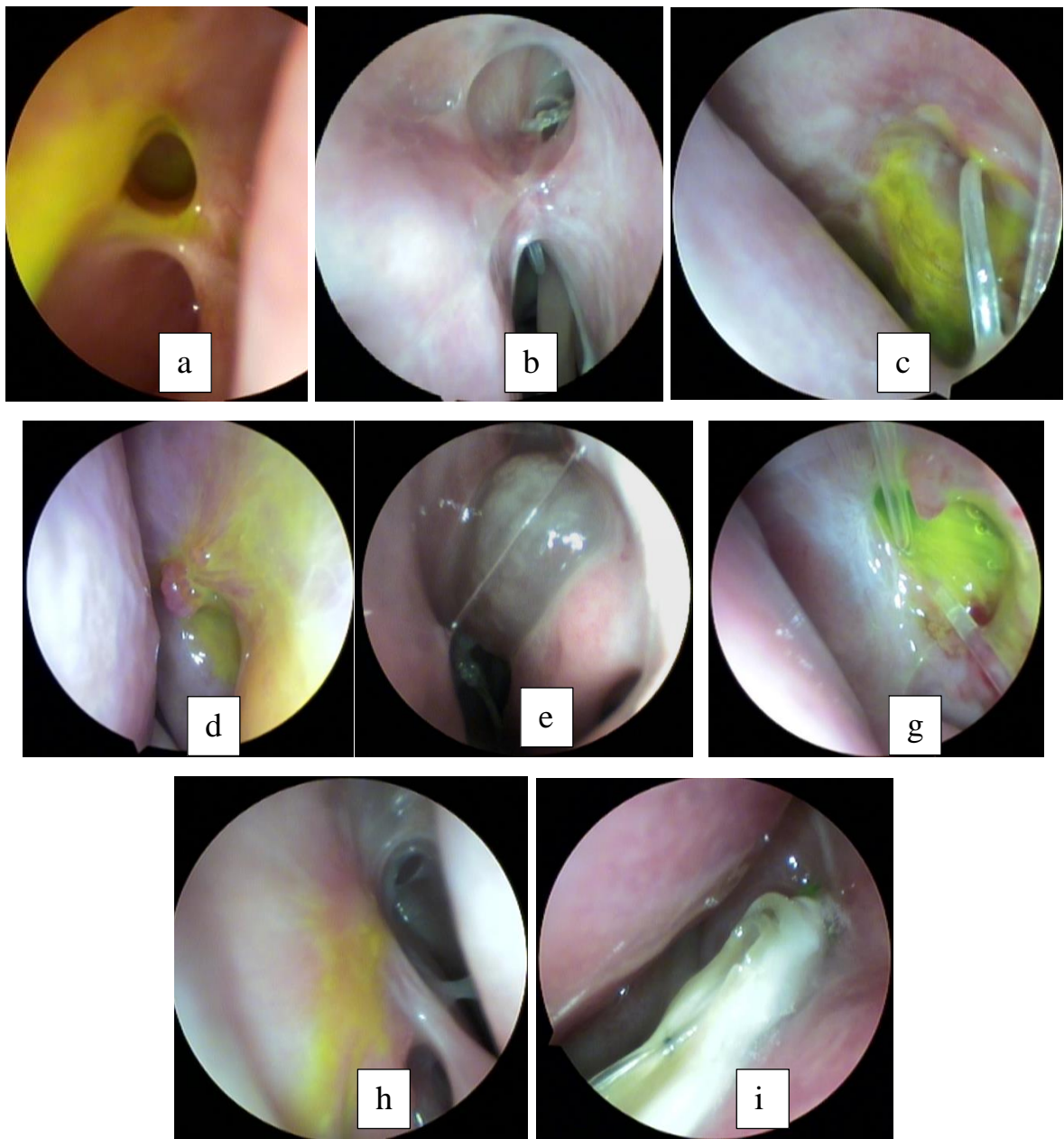
Mỗi lỗ thông được chấm điểm riêng cho từng thông số để tính tổng điểm lỗ thông cuối cùng và được phân loại như sau:

- Tốt : 36 - 40
- Khá : 31 - 35
- Trung bình: 21 - 29
- Kém: 10 - 20



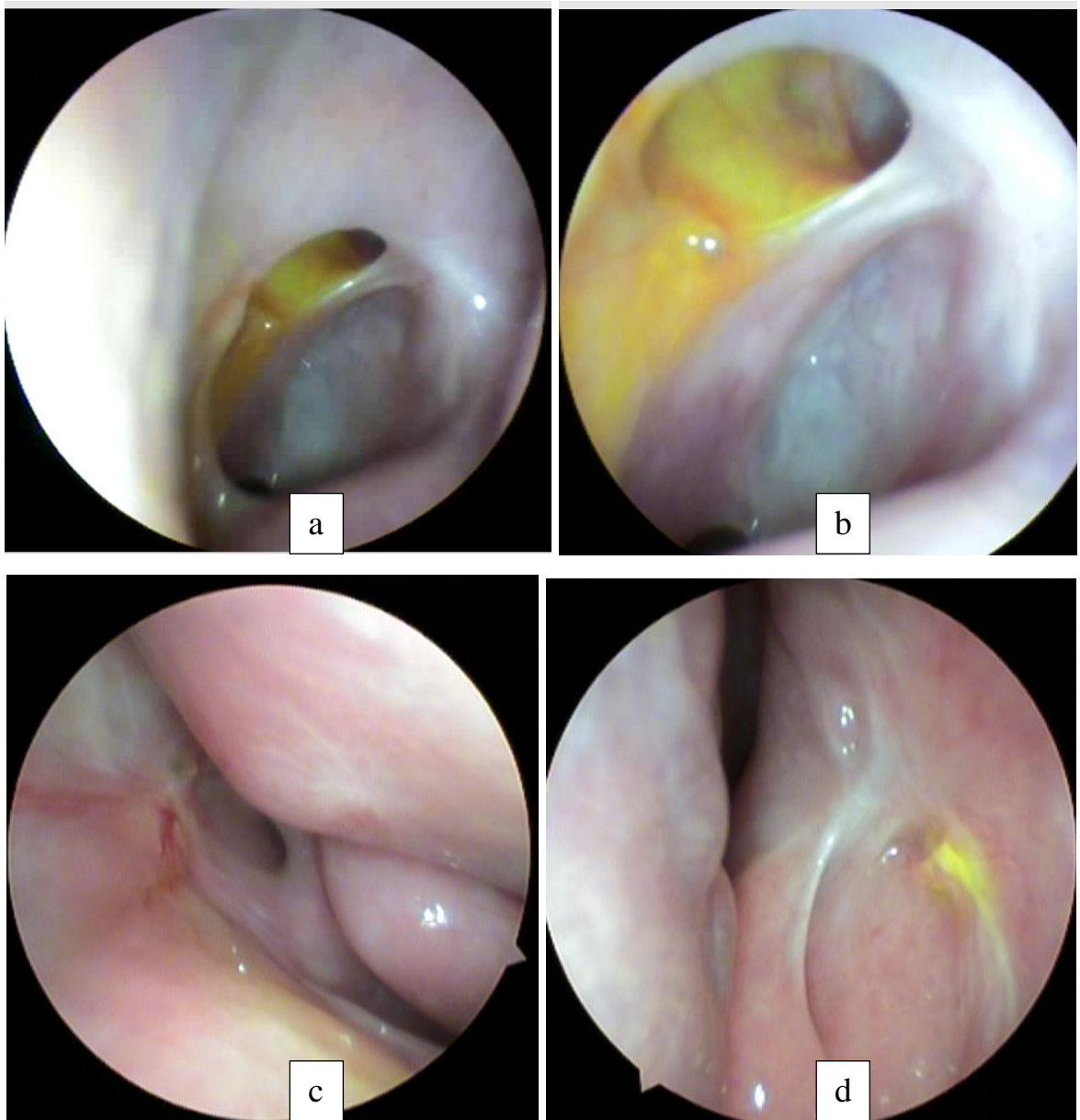
Hình 2.4. Các hình dạng, vị trí và kích thước lỗ thông.

(a) Lỗ thông hình tròn kích thước nhỏ. (b) Lỗ thông hình lưỡi liềm ở trước cuốn mũi giữa. (c) Lỗ thông hình tròn với đáy sâu, kích thước trung bình, lỗ mở của lệ quản chung ở trung tâm đáy. (d) Lỗ thông hình khe dẹt ở trước dưới cuốn mũi giữa.



*Hình 2.5. Một số đặc điểm của lỗ thông.*

*(a) Cầu dính lỗ thông - cuốn mũi giữa. (b) Cầu dính thành ngoài mũi - vách ngăn mũi. (c) Ống silicon kẹt vào mô mềm. (d) U hạt ở lỗ mở của lệ quản chung. (e) U hạt lớn ở bờ lỗ thông. (g) Lỗ mở của lệ quản chung ở bờ trên lỗ thông. (h) Lỗ mở vào xoang sàng trước ở phía sau lỗ thông. (i) Xuất tiết dày bám trên ống silicon.*



*Hình 2.6. Giả sọ và sọ xơ lỗ thông.*

*(a) Lỗ thông có giả sọ khi nhìn từ xa. (b) Lỗ thông có giả sọ khi nhìn gần thấy lỗ mở của lệ quản chung ở trung tâm đáy. (c) Sọ xơ chít hẹp hoàn toàn lỗ thông. (d) Sọ xơ chít hẹp không hoàn toàn lỗ thông.*

✓ **Kiểm tra sự thông thoát của lệ đạo**

Lệ đạo thông thoát khi bơm lệ đạo kiểm tra có nước thoát xuống mũi họng hoàn toàn hoặc phần lớn.<sup>40</sup> Lệ đạo không thông thoát khi nước trào hoàn toàn ở điểm lệ đối diện. Những bệnh nhân có kết quả thất bại được tiếp tục theo dõi, điều trị nội khoa hoặc phẫu thuật chỉnh sửa nếu cần thiết.

**2.7.1.2. Kết quả chức năng**

Triệu chứng chảy nước mắt được định lượng theo thang điểm Munk.<sup>65</sup>

*Bảng 2.3. Phân độ chảy nước mắt theo Munk*

Mức độ	Triệu chứng
0	Không chảy nước mắt
1	Chảy nước mắt cần lau ít hơn 2 lần/ngày
2	Chảy nước mắt cần lau 2 - 4 lần/ngày
3	Chảy nước mắt cần lau 5 - 10 lần/ngày
4	Chảy nước mắt cần lau trên 10 lần/ngày
5	Chảy nước mắt liên tục

Bệnh nhân giảm chảy nước mắt khi giảm triệu chứng rõ rệt, không chảy mù nhày và phân độ Munk  $\leq 1$ .<sup>40,130</sup> Bệnh nhân không giảm chảy nước mắt khi phân độ Munk  $\geq 2$ .

➤ **Phân loại kết quả:**

Kết quả về chức năng và giải phẫu của phẫu thuật tại các thời điểm 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng hậu phẫu được nhóm nghiên cứu chia làm 3 mức độ.



Bảng 2.4. Phân loại kết quả sau phẫu thuật

Phân loại	Chỉ tiêu đánh giá	
	Kết quả chức năng	Kết quả giải phẫu
Tốt	Hết chảy nước mắt Phân độ Munk = 0	Bơm nước lệ quản thoát tốt
Trung bình	Giảm chảy nước mắt Phân độ Munk = 1	Bơm nước lệ quản thoát không hoàn toàn
Kém	Chảy nước mắt không giảm hoặc có mũ nhày Phân độ Munk >1	Bơm nước lệ quản không thoát

Thành công về giải phẫu được xác định khi bơm lệ đạo kiểm tra có nước thoát xuống mũi họng hoàn toàn hoặc phần lớn.<sup>40</sup> Thất bại về giải phẫu khi nước trào hoàn toàn ở điểm lệ đối diện khi bơm lệ đạo kiểm tra và thuốc nhuộm không xuất hiện trong khoang mũi khi kiểm tra bằng nội soi.

Thành công về chức năng được định nghĩa là bệnh nhân hết chảy nước mắt, mũ nhày hoặc giảm triệu chứng rõ rệt và phân độ Munk  $\leq 1$ .<sup>40,130</sup> Trong số những bệnh nhân có thành công về giải phẫu, thất bại về chức năng khi bệnh nhân tiếp tục chảy nước mắt với phân độ Munk  $\geq 2$ .

➤ **Các biến chứng sau phẫu thuật:** được ghi nhận ở mỗi lần theo dõi hậu phẫu.

### 2.7.2. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật

Sự thông thoát lệ đạo và thành công chức năng khi lệ đạo đã thông thoát được phân tích trong mối liên quan đơn biến với các yếu tố sau:

#### 2.7.2.1. Các yếu tố trước phẫu thuật:

✓ Đặc điểm bệnh nhân:

*Tuổi:* Tuổi của bệnh nhân ở thời điểm phẫu thuật (năm).

*Giới tính:* Nam/Nữ.

*Bên lệ đạo được phẫu thuật:* Phải/Trái.

*Số bên lệ đạo được phẫu thuật: Một/Hai.*

✓ Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật:

*Thời gian chảy nước mắt:* thời gian bắt đầu xuất hiện chảy nước mắt đến khi nhập viện (tháng).

*Thời gian chảy mủ nhày:* thời gian từ khi bắt đầu xuất hiện mủ nhày đến khi nhập viện (tháng).

*Hình thái bệnh:* Chẩn đoán lâm sàng các hình thái bệnh tắc ống lệ mũi theo mô tả của Ali (2018).<sup>26</sup>

*Bảng 2.5. Phân loại các hình thái bệnh TOLM*

<b>Hình thái</b>	<b>Bệnh sử</b>	<b>Triệu chứng lâm sàng</b>	<b>Bơm lệ đạo</b>
Viêm túi lệ thoát dịch	Chưa có các đợt viêm cấp.	Chảy nước mắt, không có mủ nhày Viêm kết mạc góc trong	Trào nước sạch ở điểm lệ đối diện
Túi nhày lệ	Có thể đã có đợt viêm cấp.	Chảy nước mắt ít Sung nề, biến dạng vùng góc trong mắt. Túi nhày lệ có thể xẹp và trào mủ nhày khi ấn góc trong	Phồng túi lệ, có thể trào mủ nhày ở điểm lệ đối diện hoặc không thoát ra ngoài
Viêm mủ túi lệ mạn tính	Chảy nước mắt và mủ nhày từ trước.	Chảy nước mắt, mủ nhày. Túi lệ có thể giãn, khi ấn trào mủ nhày	Nhày mủ trào ra ở điểm lệ đối diện
Viêm túi lệ cấp tính <sup>27</sup>	Chảy nước mắt và mủ nhày từ trước. Có thể đã có đợt viêm cấp.	Đau, sung nóng đỏ vùng dưới dây chằng mi trong Có thể sốt, viêm tổ chức hốc mắt và áp-xe túi lệ có thể vỡ qua da	Không có chỉ định bơm lệ đạo

*Tình trạng giãn túi lệ: Giãn/ Không giãn trên chụp cắt lớp vi tính.*

*Chiều cao liềm nước mắt (mm).*

*Phân độ chảy nước mắt: theo phân độ Munk.*

#### **2.7.2.2. Các yếu tố trong phẫu thuật**

✓ Thời gian phẫu thuật trên bệnh nhân được tính từ lúc bắt đầu đặt dao rạch niêm mạc đến khi cố định xong ống silicon (phút).

✓ Các kích thước cửa sổ xương được đo như sau:

*Kích thước dọc* được đo từ bờ trên đến bờ dưới cửa sổ xương ở vị trí có kích thước lớn nhất (mm) bằng compa phẫu thuật.

*Kích thước ngang* được đo từ bờ trước đến bờ sau cửa sổ xương ở vị trí có kích thước lớn nhất (mm).

*Diện tích bề mặt* cửa sổ xương được ước tính bằng cách lấy kích thước dọc nhân kích thước ngang (mm<sup>2</sup>).<sup>74</sup>

✓ Các đặc điểm của phẫu thuật:

*Chảy máu* trong phẫu thuật được chia thành các mức độ:

- Nhẹ (mức độ 1): chảy máu không làm ảnh hưởng đến phẫu trường.
- Trung bình (mức độ 2): chảy máu cần rửa hút ngắt quãng.
- Nặng (mức độ 3): chảy máu ảnh hưởng đến thao tác phẫu thuật, phải rửa hút liên tục, đốt cầm máu. Chảy máu mức độ 3 được ghi nhận là biến chứng trong phẫu thuật.

*Các biến chứng trong phẫu thuật khác:* tổn thương thành hốc mắt, thoát vị mỡ hốc mắt, rò dịch não tủy, tổn thương điểm lệ và lệ quản...

#### **2.7.2.3. Các yếu tố sau phẫu thuật:**

✓ Giảm chảy nước mắt sớm: Chảy nước mắt ở mức độ  $\leq 1$  theo phân độ Munk ở lần khám 1 tuần sau phẫu thuật.

✓ Các biến chứng sau phẫu thuật:

Chảy máu bất thường.

Nhiễm trùng, hoại tử niêm mạc mũi.

Chít hẹp lệ quản.

Biến chứng của ống silicon: tụt ống, rách điểm lệ...

Các biến chứng khác.

✓ Các chỉ số đánh giá lỗ thông và tổng điểm lỗ thông.

## 2.8. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê Excel Office 2019 và SPSS 20.0.

Các biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Kiểm định Khi bình phương và Fisher's exact được sử dụng khi phù hợp để so sánh tỷ lệ của hai nhóm độc lập. Tỷ suất chênh OR và khoảng tin cậy 95% (95% CI) được tính toán khi phân tích mối liên quan của các yếu tố định tính. Kiểm định Khi bình phương của McNemar được sử dụng để so sánh tỷ lệ ghép cặp thời điểm theo dõi trước và sau phẫu thuật trên cùng một mẫu. Cochran Q's test được sử dụng khi so sánh tỷ lệ ở 3 thời điểm trở lên trên cùng một mẫu.

Các biến liên tục có phân bố chuẩn được mô tả bằng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và khoảng giá trị, các biến liên tục có phân bố không chuẩn được mô tả bằng giá trị trung bình, trung vị và khoảng giá trị. Kiểm định t-student được sử dụng để so sánh trung bình của biến liên tục có phân bố chuẩn. Kiểm định ANOVA lặp một chiều được sử dụng để so sánh trung bình ở nhiều thời điểm. Kiểm định Mann - Whitney và Wilcoxon được sử dụng để so sánh hai trung bình của các biến liên tục không chuẩn.

Các kiểm định đều được thực hiện hai phía. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi giá trị  $p < 0,05$ .

Sai số và hạn chế sai số: Sai số lựa chọn và sai số chỉ định được hạn chế bằng cách sử dụng cách lấy mẫu toàn thể, toàn bộ bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ đến khám và điều trị tại khoa Chấn thương mắt Bệnh viện Mắt trung ương trong thời gian nghiên cứu đã được đưa vào nhóm

ngiên cứu và được chỉ định phương pháp phẫu thuật nội soi. Sai số do bỏ cuộc được hạn chế tối đa do nhóm nghiên cứu đã theo dõi các mốc khám lại và liên lạc nhắc nhở đối với từng bệnh nhân. Sai số thông tin được hạn chế do một nghiên cứu viên thực hiện toàn bộ các lần khám trước và sau phẫu thuật dựa trên một bệnh án nghiên cứu đã được thống nhất từ trước.

## **2.9. Đạo đức nghiên cứu**

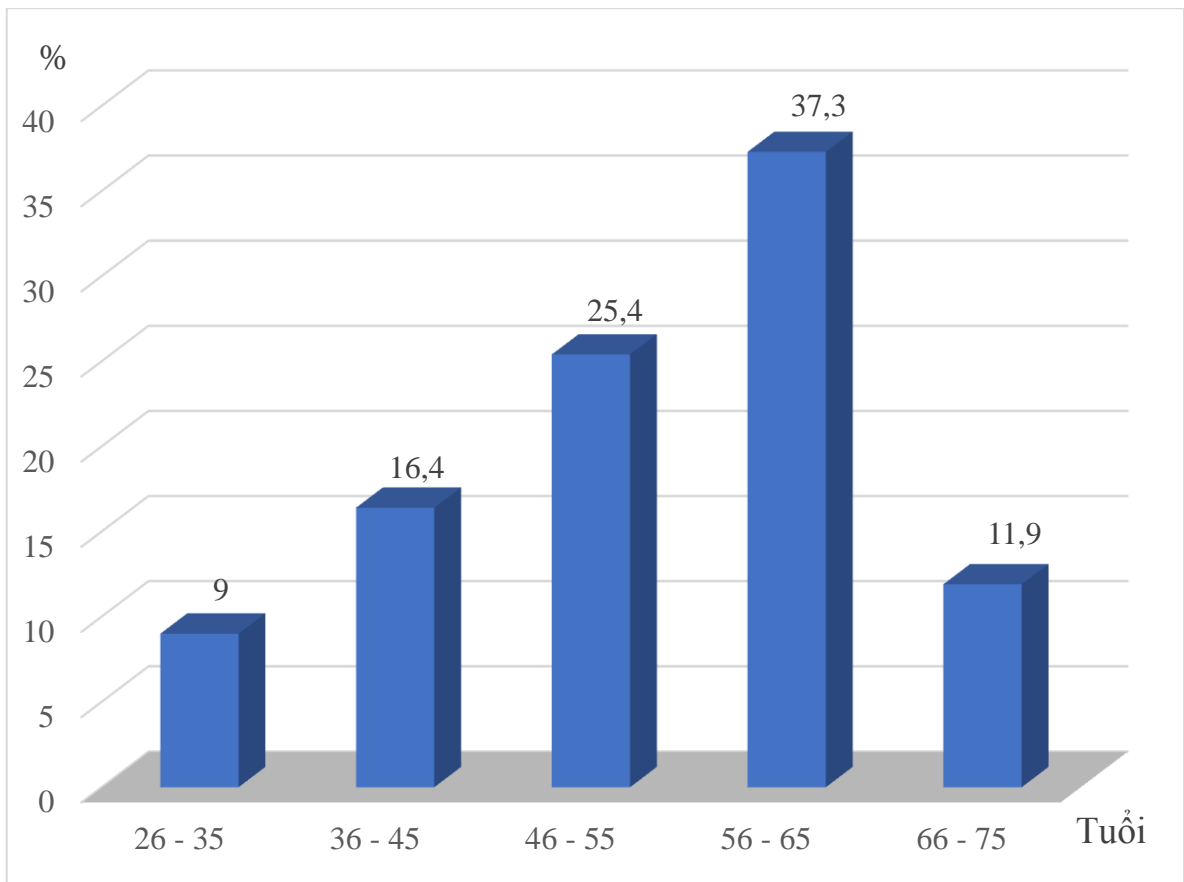
- Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Y Hà Nội chấp thuận (IRB00003121 – Số 97, Cấp ngày 30/05/2017).
- Người tham gia nghiên cứu được thông tin đầy đủ về người thực hiện nghiên cứu, quá trình nghiên cứu, lợi ích và rủi ro khi tham gia nghiên cứu bằng lời nói và văn bản. Người tham gia nghiên cứu được bảo đảm giữ bí mật riêng tư và có thể rút khỏi nghiên cứu bất cứ thời gian nào. Tất cả bệnh nhân tham gia nghiên cứu đã cung cấp cam đoan đồng ý tham gia nghiên cứu bằng văn bản.
- Bệnh nhân tham gia nghiên cứu có quyền lợi được tư vấn và theo dõi hậu phẫu định kỳ. Các trường hợp có biến chứng trong và sau khi phẫu thuật được điều trị thích hợp và theo dõi theo yêu cầu của bệnh nhân.
- Người không đồng ý tham gia nghiên cứu vẫn được điều trị và theo dõi bệnh theo quy định chung và không có sự phân biệt đối xử.

## CHƯƠNG 3

### KẾT QUẢ

#### 3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

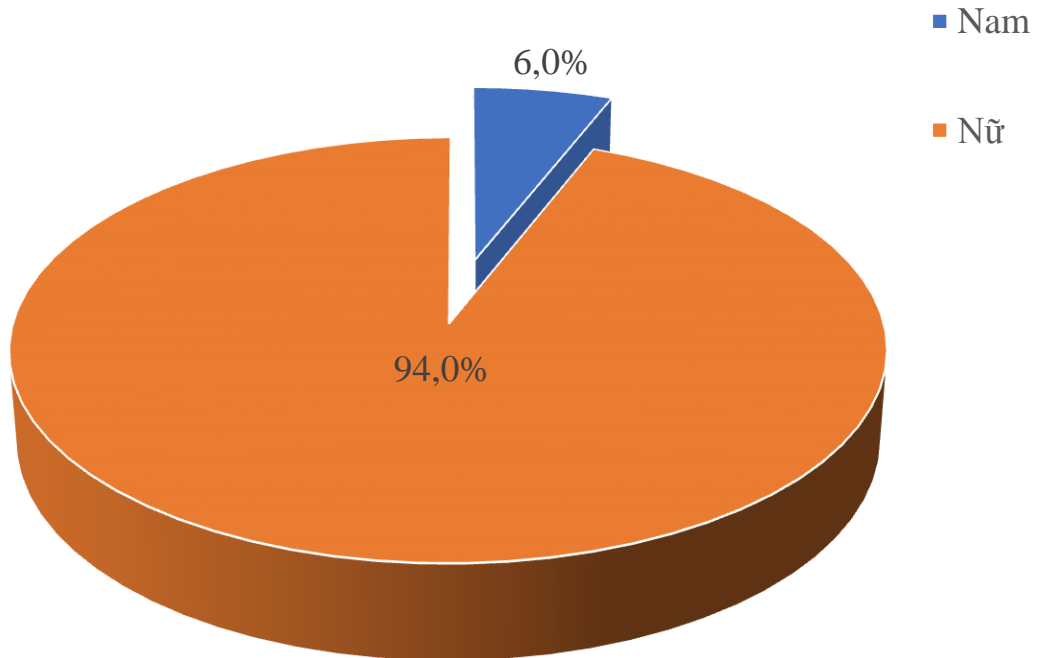
##### 3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi



*Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi*

Trong 67 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, tuổi trung bình tại thời điểm phẫu thuật là  $52,6 \pm 11,0$ . Bệnh nhân cao tuổi nhất là 73 tuổi, ít tuổi nhất là 26 tuổi. Hơn một nửa số bệnh nhân tập trung ở các nhóm tuổi 46 - 65 tuổi (42/67 bệnh nhân - 62,7%), với nhóm 56 - 65 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (25/67 bệnh nhân - 37,3%).

### 3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính



*Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính*

Giới nữ chiếm đa số với tỷ lệ 94,0% (63/67 bệnh nhân), tỷ suất nam/nữ = 1/15,8, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$  (Kiểm định Fischer's exact).

### 3.1.3. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật

#### 3.1.3.1. Bên được phẫu thuật

Số trường hợp được phẫu thuật bên phải và bên trái bằng nhau với 42 trường hợp mỗi bên. Trong nhóm nghiên cứu, 17/67 bệnh nhân (25,4%) được phẫu thuật lần lượt cả hai bên, còn lại 50/67 bệnh nhân (74,6%) chỉ phẫu thuật một bên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$  (Kiểm định Khi bình phương).

### 3.1.3.2. Triệu chứng cơ năng trước phẫu thuật

Bảng 3.1. Lý do đến khám bệnh

Triệu chứng	Số mắt (n)	Tỷ lệ (%)
Chảy nước mắt và mũ nhày	55	64,5
Chảy nước mắt đơn thuần	27	32,1
Chảy mũ hoặc mũ nhày	2	2,4
Tổng số	84	100

Hơn nửa số trường hợp (55/84) có triệu chứng phối hợp chảy nước mắt và xuất tiết mũ nhày, chiếm 64,7%. 27/84 trường hợp chỉ nước mắt đơn thuần mà không kèm xuất tiết, chiếm 32,1%. Chỉ một bệnh nhân có hai bên mắt chảy mũ nhày mỗi khi ấn góc trong mà triệu chứng chảy nước mắt không đáng kể.

Bảng 3.2. Triệu chứng cơ năng trước phẫu thuật

Triệu chứng	Số mắt (n)	Tỷ lệ (%)
Chảy nước mắt	82	97,6
Chảy mũ nhày	57	67,9
Sung, nóng, đỏ, đau	4	4,8

Triệu chứng thường gặp nhất là chảy nước mắt ở các mức độ khác nhau (82/84 trường hợp), chiếm tỷ lệ 97,6%. Thời gian chảy nước mắt trung bình  $56,6 \pm 65,7$  tháng, trung vị là 24 tháng, ngắn nhất là 1 tháng và dài nhất là 30 năm.

57/84 trường hợp có xuất tiết mũ, mũ nhày tự nhiên hoặc khi ấn góc mắt, chiếm tỷ lệ 67,9%, với thời gian mắc bệnh trung bình là  $23,5 \pm 33,7$  tháng, trung vị là 12 tháng. Thời gian ra mũ nhày ngắn nhất là 0,5 tháng và dài nhất là 12 năm.



*Bảng 3.3. Triệu chứng chảy nước mắt theo phân độ Munk*

Phân độ	Số mắt (n)	Tỷ lệ (%)
0	0	0,0
1	4	4,8
2	12	14,3
3	27	32,1
4	24	28,6
5	17	20,2
Tổng số	84	100

Trước phẫu thuật, 95,2% (80/84) trường hợp chảy nước mắt mức độ 2 trở lên, trong đó gần một nửa (41/84) có tình trạng chảy nước mắt ở phân độ 4 và 5.

### ***3.1.3.3. Dấu hiệu thực thể trước phẫu thuật***

Giá trị trung bình chiều cao liềm nước mắt đo được ở trung tâm đồng tử trước phẫu thuật là  $1,1 \pm 0,4$  mm, với khoảng giá trị 0,4 - 2,2 mm.

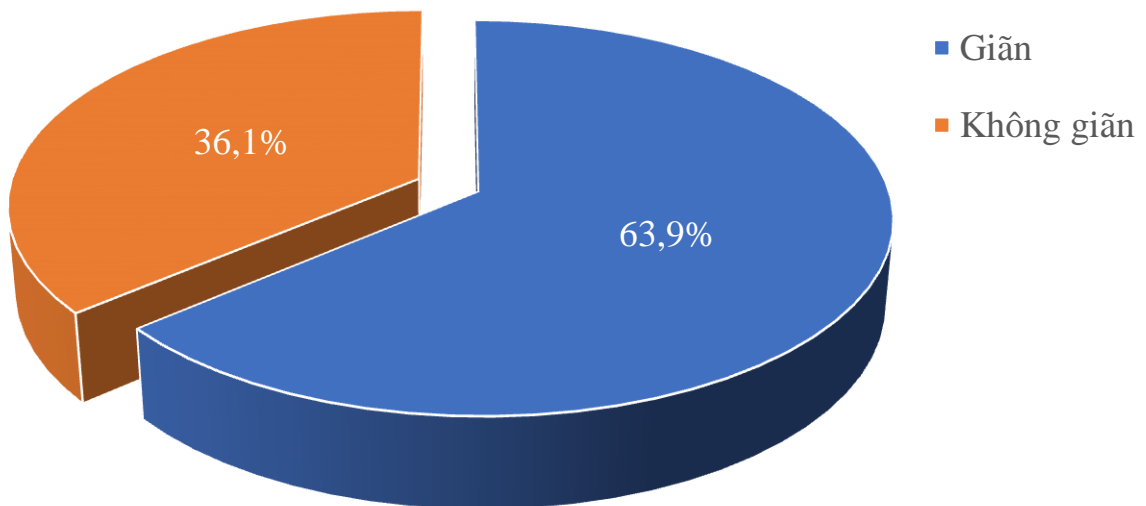
### ***3.1.3.4. Hình thái bệnh***

*Bảng 3.4. Các hình thái bệnh TOLM*

Hình thái	Số mắt (n)	Tỷ lệ (%)
Không viêm mủ	<b>24</b>	<b>28,6</b>
Có viêm mủ	Viêm mạn tính	51
	Túi nhày lệ	5
	Viêm cấp tính	4
	<b>Tổng</b>	<b>60</b>
Tổng số	84	100

Trong số các hình thái lâm sàng của bệnh, viêm túi lệ mạn tính gặp nhiều nhất, với 51/84 trường hợp, chiếm tỷ lệ 60,7%; tiếp theo là hình thái TOLM chảy dịch, không viêm mủ chiếm tỷ lệ 28,6% (24/84). Trong nhóm nghiên cứu chỉ có 4/84 trường hợp đến khám và phẫu thuật trong tình trạng viêm túi lệ cấp tính, chiếm 4,8% và 5/84 trường hợp có túi nhày lệ không xếp được khi ấn vùng túi lệ, gây biến dạng góc mắt trong, chiếm tỷ lệ 5,9%. Tổng tỷ lệ các hình thái có viêm mủ túi lệ là 71,4% (60/84), nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với hình thái không viêm mủ với  $p < 0,01$  (Kiểm định Khi bình phương).

### 3.1.3.5. Tình trạng giãn túi lệ

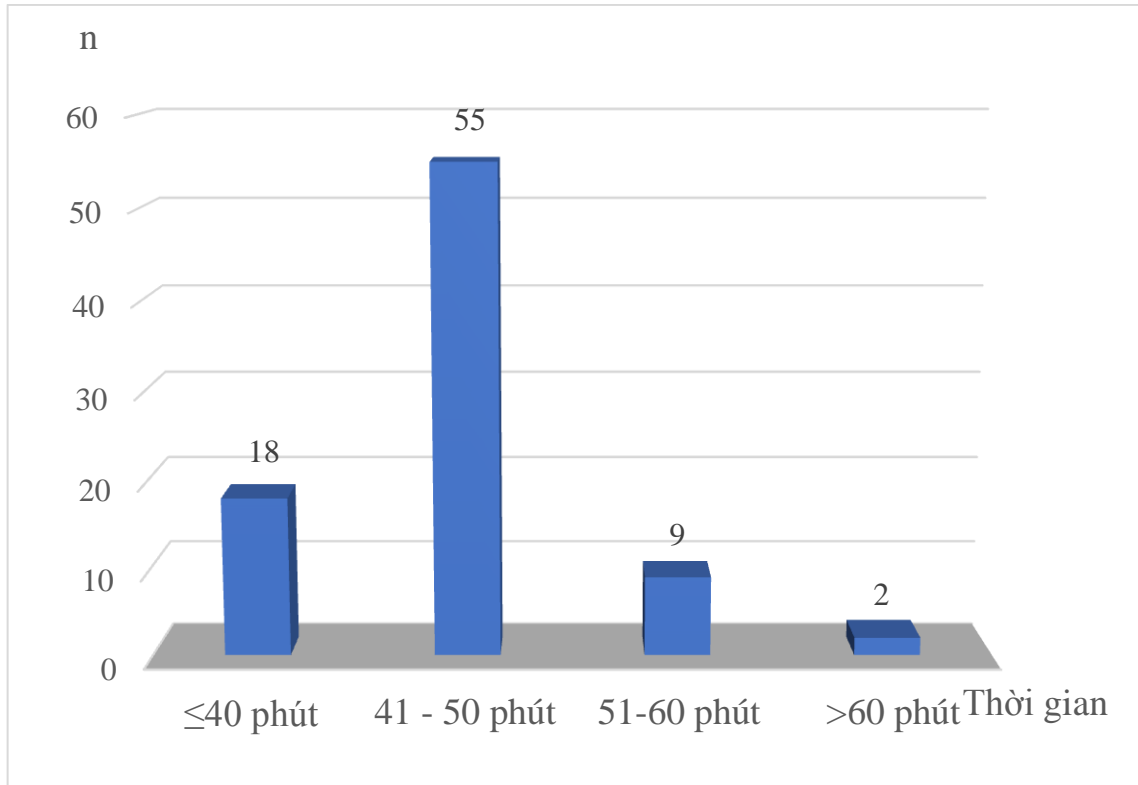


*Biểu đồ 3.3. Tình trạng giãn túi lệ trên chụp cắt lớp vi tính*

54/84 trường hợp, chiếm tỷ lệ 63,9%, có tình trạng giãn túi lệ trên chẩn đoán hình ảnh trước phẫu thuật. 30/84 bên mắt (36,1%) còn lại không có sự thay đổi về kích thước túi lệ qua chụp cắt lớp vi tính không thuốc cản quang. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,01$  (Kiểm định Khi bình phương).

### 3.1.4. Đặc điểm phẫu thuật

#### 3.1.4.1. Thời gian phẫu thuật



*Biểu đồ 3.4. Thời gian phẫu thuật*

Thời gian phẫu thuật trung bình  $46,5 \pm 9,1$  phút với trung vị là 45 phút, khoảng giá trị 30 - 100 phút. Tỷ lệ cao nhất thuộc về nhóm thời gian 41 phút - 50 phút, chiếm 55/84 trường hợp (65,5%), 21,4% số trường hợp có thời gian phẫu thuật từ 40 phút trở xuống và hầu hết (97,6%) số trường hợp có thời gian phẫu thuật từ 60 phút trở xuống.

#### 3.1.4.2. Kích thước cửa sổ xương

Đường kính ngang trung bình của cửa sổ xương trong phẫu thuật là  $6,4 \pm 0,1$  mm, trung vị 6 mm với khoảng giá trị 5 - 10 mm. Đường kính dọc trung bình là  $14,8 \pm 0,2$  mm, trung vị 15 mm với khoảng giá trị 10 - 20 mm. Diện tích bề mặt của cửa sổ xương ước tính trung bình  $95,3 \pm 2,6$  mm<sup>2</sup> với khoảng giá trị 50 - 180 mm<sup>2</sup>.

### 3.1.4.3. Mức độ chảy máu trong phẫu thuật

Bảng 3.5. Các mức độ chảy máu trong phẫu thuật

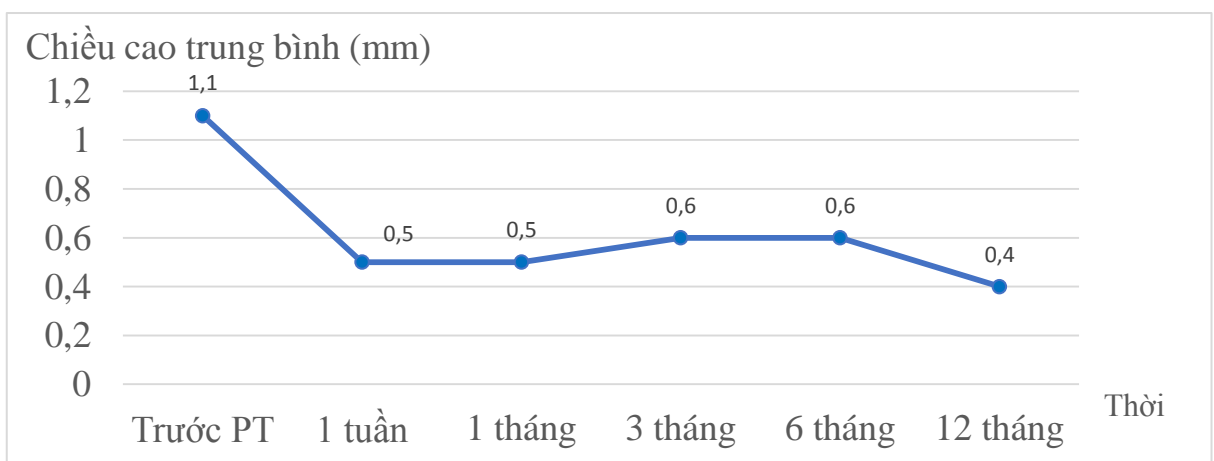
Mức độ chảy máu	Số mắt (n)	Tỷ lệ (%)
1	69	82,1
2	4	4,8
3	11	13,1
Tổng	84	100

Trong tổng số 84 trường hợp, phần lớn (69/84 mắt chiếm 82,1%) chỉ chảy máu trong phẫu thuật ở mức độ 1, không ảnh hưởng đến tầm quan sát của trường phẫu thuật. Chỉ có 13,1% số trường hợp (11/84 mắt) chảy máu ở mức độ 3 làm ảnh hưởng đến quá trình phẫu thuật và được ghi nhận là biến chứng chảy máu quá mức trong phẫu thuật. Tất cả các trường hợp này đã được xử trí thành công bằng đốt điện cầm máu ngay trong phẫu thuật.

## 3.2. Kết quả phẫu thuật

### 3.2.1. Kết quả giải phẫu

#### 3.2.1.1. Chiều cao liềm nước mắt



Biểu đồ 3.5. Chiều cao liềm nước mắt trung bình ở các thời điểm theo dõi

Chiều cao liềm nước mắt đo được ở cùng vị trí của mắt bên phẫu thuật có xu hướng giảm sau khi điều trị, từ giá trị trung bình là  $1,1 \pm 0,4$  mm khi vào viện xuống còn  $0,5 \pm 0,4$  mm (khoảng giá trị 0,1 - 1,7 mm) ngay sau phẫu thuật một tuần, sau đó giữ ổn định với sự thay đổi không đáng kể qua các lần tái khám ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng.

Ở thời điểm rút ống (6 tháng) chiều cao liềm nước mắt trung bình là  $0,6 \pm 0,4$  mm (khoảng giá trị 0,1 - 1,8 mm) và giảm xuống  $0,4 \pm 0,4$  mm (khoảng giá trị 0,1 - 1,8 mm) ở thời điểm theo dõi cuối cùng sau phẫu thuật. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa thời điểm trước phẫu thuật với các thời điểm sau phẫu thuật và giữa 6 tháng và 12 tháng (Kiểm định ANOVA lặp 1 chiều,  $p < 0,01$ ).

*Bảng 3.6. Mức độ giảm chiều cao liềm nước mắt so với trước phẫu thuật*

<b>Thời điểm theo dõi</b>	<b>Mức độ giảm trung bình (mm)</b>	<b>p</b>
1 tuần	$0,6 \pm 0,5$	0,00*
1 tháng	$0,5 \pm 0,5$	0,00*
3 tháng	$0,5 \pm 0,5$	0,00*
6 tháng	$0,5 \pm 0,5$	0,00*
12 tháng	$0,6 \pm 0,5$	0,00*
*: Kiểm định T-test ghép cặp		

Chiều cao liềm nước mắt ở tất cả các thời điểm theo dõi sau phẫu thuật so với trước phẫu thuật đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ , với mức giảm nhiều nhất là 0,6 mm ở thời điểm 1 năm hậu phẫu.

### 3.2.1.2. Các đặc điểm của lỗ thông sau phẫu thuật

84 trường hợp đã được đánh giá theo thang điểm đánh giá lỗ thông DOS gồm 10 chỉ số. Kết quả đánh giá lỗ thông ở hai thời điểm theo dõi khi rút ống silicon vào 6 tháng và lần cuối vào 12 tháng sau phẫu thuật như sau:

Bảng 3.7. Các đặc điểm của lỗ thông ở các thời điểm theo dõi

Đặc điểm lỗ thông		Thời điểm		6 tháng		12 tháng		p*
		n	%	n	%			
Vị trí lỗ thông	Trước trên cổ cuộn mũi giữa	66	78,6	66	78,6	1,00		
	Sau cổ cuộn mũi giữa	0	0	0	0			
	Dưới cổ cuộn mũi giữa	17	20,3	17	20,3			
	Không xác định được	1	1,2	1	1,2			
Hình dạng lỗ thông	Tròn/ bầu dục với đáy nông	45	53,6	37	44,1	1,00		
	Tròn/ bầu dục với đáy sâu	18	21,4	26	31,0			
	Hình lưới liềm/ khe dọc	18	21,4	17	20,2			
	Không xác định được	3	3,6	4	4,7			
Kích thước lỗ thông	> 8 x 5 mm	0	0	0	0	0,71		
	5 - 8 x 3 - 5 mm	31	36,9	34	40,5			
	< 5 x 3 mm	49	58,3	44	52,4			
	Không xác định được	4	4,8	6	7,1			
Sẹo xơ lỗ thông	Không có	43	51,2	53	63,1	0,005		
	Giả sẹo	13	15,5	6	7,1			
	Bít tắc không hoàn toàn	24	28,6	20	23,8			
	Bít tắc hoàn toàn	4	4,7	5	5,9			
Cầu dính	Không có	72	85,7	74	88,1	0,31		
	Không ở lỗ thông	9	10,7	7	8,3			

Đặc điểm lỗ thông	Thời điểm	6 tháng		12 tháng		p*
		n	%	n	%	
	Ảnh hưởng lỗ thông	3	3,6	3	3,6	
	Bít tắc lỗ thông	0	0	0	0	
Lỗ mở của lỗ quản chung	Không bị che khuất	53	63,1	46	54,8	<b>0,03</b>
	Bị che khuất	19	22,6	22	26,2	
	Bít tắc không hoàn toàn	8	9,5	11	13,1	
	Không xác định được	4	4,8	5	5,9	
Tình trạng ống silicon	Ống di động	74	88,1	74	88,1	1,0
	Ống được rút sớm	4	4,8	4	4,8	
	Ống gây u hạt	2	2,3	2	2,3	
	Ống kẹt vào lỗ thông	4	4,8	4	4,8	
Test thoát thuốc nhuộm	Thuốc xuất hiện < 1 phút	55	65,5	58	69,1	0,36
	Thuốc xuất hiện > 1 phút	10	11,9	9	10,7	
	Thuốc xuất hiện chỉ khi bơm rửa	15	17,8	12	14,3	
	Thuốc không xuất hiện	4	4,8	5	5,9	
U hạt	Không có	72	85,7	82	97,6	<b>0,004</b>
	Trên bờ lỗ thông	7	8,3	0	0	
	Xung quanh lỗ mở lỗ quản chung	4	4,8	1	1,2	
	Bít tắc lỗ mở lỗ quản chung	1	1,2	1	1,2	
Các bất thường khác của lỗ thông	Không có	81	96,4	80	95,2	0,32
	1 bất thường nhỏ	3	3,6	4	4,8	
	> 1 bất thường nhỏ	0	0	0	0	
	Bất thường lớn	0	0	0	0	

\* Kiểm định Wilcoxon

Ở cả hai thời điểm 6 và 12 tháng sau phẫu thuật, vị trí lỗ thông không thay đổi: phần lớn ở trước trên củ cuốn mũi giữa trong 78,6% (66/84) trường hợp. Về hình dạng, 53,6% (45/84) số lỗ thông có hình tròn hoặc bầu dục với nền nông, tiếp theo lỗ thông tròn có nền sâu và hình lưỡi liềm/ khe dọc đều chiếm tỷ lệ 21,4% (18/84), 3 trường hợp lỗ thông co nhỏ không xác định được sau 6 tháng.

Không trường hợp nào có kích thước lỗ thông lớn ở các thời điểm khám lại. Sau 6 tháng, kích thước lỗ thông đạt mức độ trung bình chiếm 36,9% (31/84) và nhỏ chiếm 58,3% (49/84). Sau 12 tháng, 44/84 trường hợp (53,3%) có lỗ thông nhỏ và 4/84 trường hợp không xác định được kích thước, chiếm tỷ lệ 7,1%.

Về sẹo xơ lỗ thông, 43/84 trường hợp không có sẹo xơ lúc 6 tháng, tỷ lệ tăng lên ở thời điểm 12 tháng với khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Tỷ lệ sẹo xơ bít lỗ thông không hoàn toàn lúc 6 tháng là 28,6% (24/84) và giảm xuống 23,8% (20/84) lúc 12 tháng. Cũng tại 2 thời điểm trên, số trường hợp bị bít tắc hoàn toàn lỗ thông do sẹo xơ lần lượt là 4/84 (4,7%) và 5/84 (5,9%).

6 tháng sau phẫu thuật, 12/84 trường hợp (14,3%) xuất hiện cầu dính, trong đó 9/84 trường hợp (10,7%) dính không ở lỗ thông (dính thành ngoài mũi - cuốn mũi hoặc cuốn mũi - vách ngăn) và 3/84 trường hợp (3,6%) dính gây bít tắc một phần lỗ thông. Tất cả các trường hợp này đều đã được tách dính ngay khi phát hiện và xịt corticoid tại chỗ trong 2 tuần. Đến thời điểm 12 tháng, còn 3/84 trường hợp dính lại làm ảnh hưởng đến lỗ thông, trong số này 2 trường hợp đã được phẫu thuật lần hai mở rộng lỗ thông, tách dính và cho kết quả thành công về chức năng và giải phẫu.

Kết quả theo dõi sau phẫu thuật 6 tháng cho thấy: đầu trong lệ quản chung di động tốt khi chớp mắt và không bị bờ lỗ thông che khuất (nằm ở trung tâm hoặc gần trung tâm của đáy lỗ thông) chiếm 63,1% (53/84); bị bờ lỗ



thông che khuất (nằm gần các bờ lỗ thông) ở 22,6% (19/84) trường hợp. Đến thời điểm 12 tháng tổng số trường hợp ở cả 2 hình thái này chiếm 81,0% (68/84 trường hợp); lỗ mở của lệ quản chung bị bít tắc bán phần gặp trong 11/84 trường hợp (13,1%) và tắc hoàn toàn có 5/84 trường hợp chiếm 5,9%, sự khác biệt giữa 2 thời điểm có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,03$ .

Ống silicon trước khi được rút ở thời điểm 6 tháng có 88,1% (74/84 trường hợp) di động khi chớp mắt, 2/84 trường hợp (2,38%) gây u hạt do cọ sát và 4/84 trường hợp (4,8%) ống bị kẹt vào mô mềm. Số liệu này không thay đổi ở thời điểm 12 tháng do đã rút ống silicon.

Kết quả trong test thông thoát thuốc nhuộm khi nội soi mũi ở thời điểm 6 tháng cho thấy: 65/84 trường hợp (77,3%) có kết quả thuốc xuất hiện tự nhiên ở lỗ thông, 15/84 trường hợp (17,9%) chỉ thấy thuốc nhuộm khi bơm rửa lệ đạo. Số trường hợp hoàn toàn không thấy thuốc nhuộm chiếm 4,8% ở thời điểm 6 tháng (4/84 trường hợp) và 5,9% ở thời điểm 12 tháng (5/84 trường hợp).

U hạt xuất hiện trong 14,3% (12/84) số trường hợp ở thời điểm rút ống silicon, những trường hợp này được điều trị bằng corticoid xịt mũi và tra mắt trong vòng 1 tháng. Sau 12 tháng, còn 2/84 trường hợp còn u hạt ở lỗ thông, chiếm tỷ lệ 2,4%, giảm có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .

Về các bất thường khác của lỗ thông, 3/84 trường hợp (3,6%) có lỗ mở vào xoang sàng ở thời điểm 6 tháng và 4/84 trường hợp (4,8%) tại thời điểm 12 tháng.

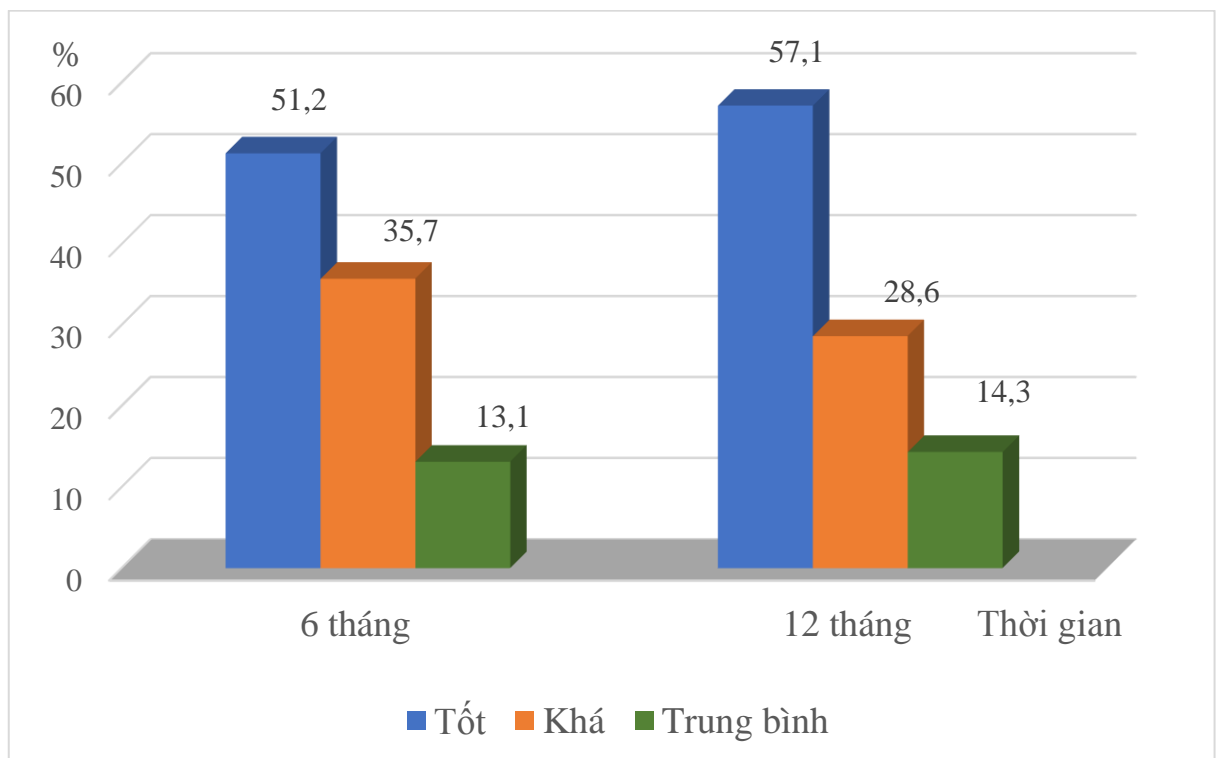
Trong số 11/84 trường hợp thất bại về giải phẫu, tất cả các lỗ thông đều có kích thước nhỏ hoặc không xác định được kèm sẹo xơ gây bít tắc lỗ thông và che phủ hoàn toàn (5 trường hợp) hoặc không hoàn toàn (6 trường hợp) lỗ mở của lệ quản chung. Một trường hợp có u hạt xung quanh lỗ mở lệ quản chung, 2 trường hợp có cầu dính ở lỗ thông gây bít tắc.

Bảng 3.8. Tổng điểm lỗi thông DOS ở các thời điểm theo dõi

Thời điểm	Giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn	Trung vị	Khoảng giá trị	p
6 tháng	34,4 ± 4,1	36	22 – 39	0,36*
12 tháng	34,5 ± 4,3	36	22 – 39	

\*: Kiểm định Wilcoxon

Giá trị trung bình và trung vị của tổng điểm lỗi thông ở thời điểm 6 tháng và 12 tháng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

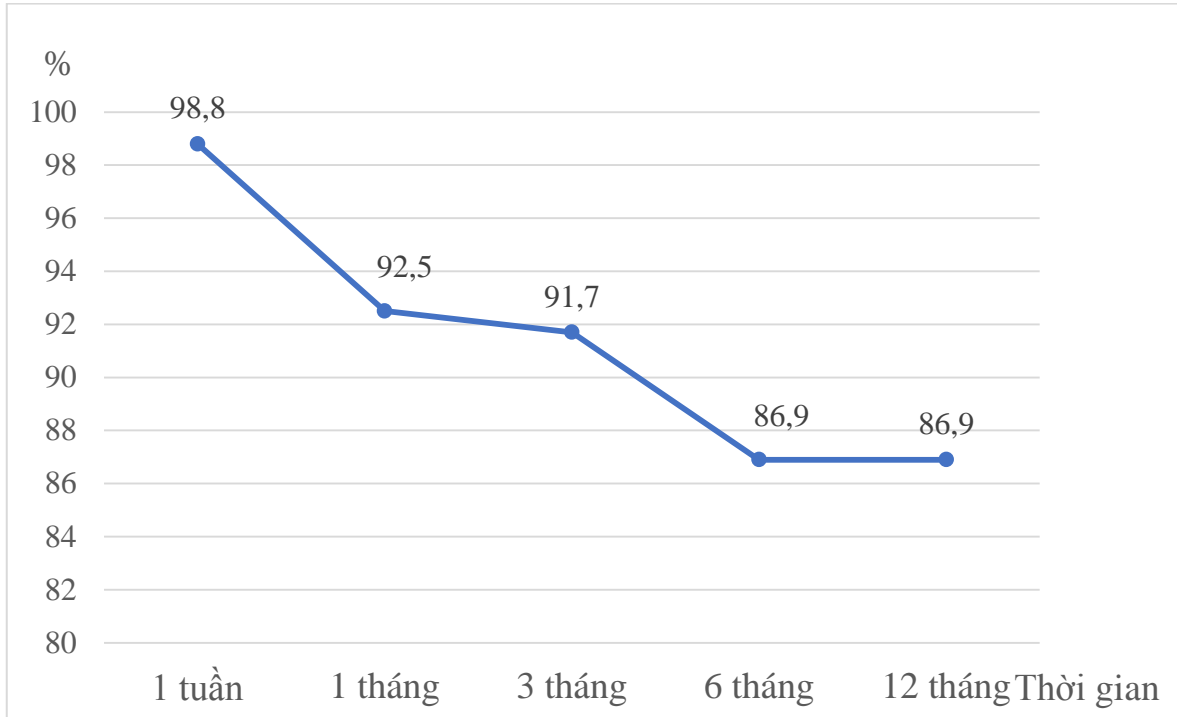


Biểu đồ 3.6. Phân loại tổng điểm lỗi thông ở các thời điểm theo dõi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có lỗi thông nào được phân loại kém ở cả hai thời điểm đánh giá. Tỷ lệ lỗi thông tốt ở thời điểm 6 tháng là 51,2% (43/84) và tăng lên 57,1% (48/84) ở thời điểm 1 năm. Cũng tại thời điểm 12 tháng, tỷ lệ lỗi thông ở mức trung bình tăng lên 14,3% (12/84), trong khi lỗi thông ở mức độ khá giảm đi còn 28,6% (24/84), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Kiểm định Wilcoxon,  $p = 0,21$ ).

### 3.2.1.3. Kết quả thông thoát lệ đạo

#### Tỷ lệ thông thoát lệ đạo



Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ thông thoát lệ đạo ở các thời điểm theo dõi

Ở thời điểm tái khám 1 tuần sau phẫu thuật, 98,8% số trường hợp (83/84) có lệ đạo thông thoát khi bơm rửa kiểm tra. Tỷ lệ này giảm xuống theo thời gian khi bệnh nhân khám lại ở thời điểm 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng hậu phẫu với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Kiểm định Q của Cochran với  $p < 0,01$ ). Từ thời điểm 6 tháng trở đi tỷ lệ này ổn định không thay đổi ở mức 86,9% (73/84). Tỷ lệ thông thoát về giải phẫu ở thời điểm 6 tháng và 12 tháng sau phẫu thuật thấp hơn có ý nghĩa về mặt thống kê so với thời điểm 1 tuần và 1 tháng sau phẫu thuật khi so sánh từng cặp với  $p < 0,05$  (Kiểm định Khi bình phương của McNemar)

Trong số những trường hợp lệ đạo không thông thoát, thời gian xuất hiện tắc lệ đạo tái phát trung bình là  $14,1 \pm 9,3$  tuần, với trường hợp sớm nhất phát hiện 1 tuần sau phẫu thuật và muộn nhất là sau 6 tháng theo dõi.

### Nguyên nhân tắc lệ đạo tái phát

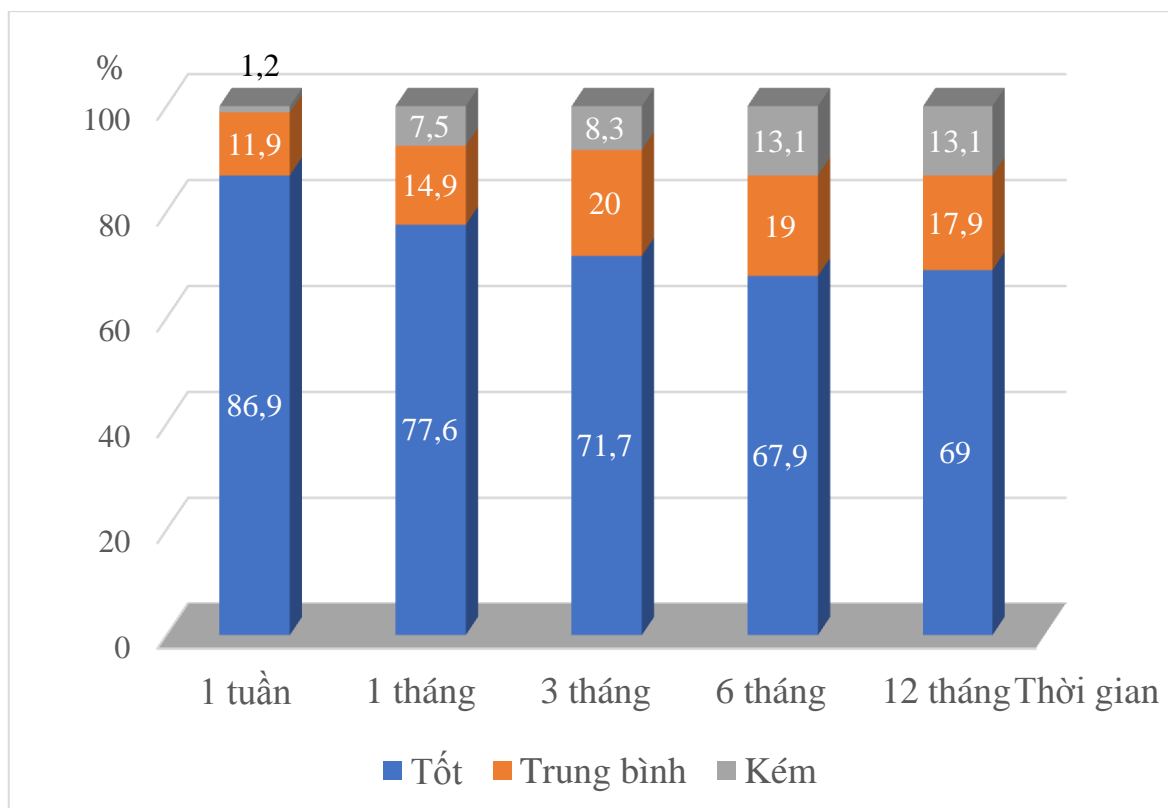
Bảng 3.9. Các nguyên nhân tắc lệ đạo tái phát

Nguyên nhân	Số mắt (n)	Tỷ lệ (%)
Sẹo xơ lỗ thông	11	100
Cầu dính	2	18,1
U hạt	1	9,1
Chít hẹp lệ quản chung	3	27,3
Hội chứng ú trệ	1	9,1

Kết quả nghiên cứu cho thấy ở 11/84 trường hợp tắc lệ đạo tái phát tại thời điểm khám lại lần cuối sau phẫu thuật đều thấy có sự hình thành sẹo xơ gây chít hẹp lỗ thông một phần hoặc toàn bộ. Nguyên nhân hay gặp thứ hai là chít hẹp lệ quản chung được phát hiện ở 3/11 trường hợp, chiếm 27,3%. Có 7/11 trường hợp tái phát (63,6%) có phối hợp nhiều nguyên nhân.

Trong số 11 trường hợp này, 8 trường hợp đã được phẫu thuật lại để chỉnh sửa và mở rộng lỗ thông, 3 trường hợp còn lại từ chối can thiệp phẫu thuật thêm. Kết quả sau một năm theo dõi có 7/8 trường hợp đã có lệ đạo thông thoát sau phẫu thuật lần hai và giảm chảy nước mắt. 1 trường hợp bị chảy nước mắt và lỗ thông bít tắc tái phát lần hai.

### Phân loại kết quả giải phẫu



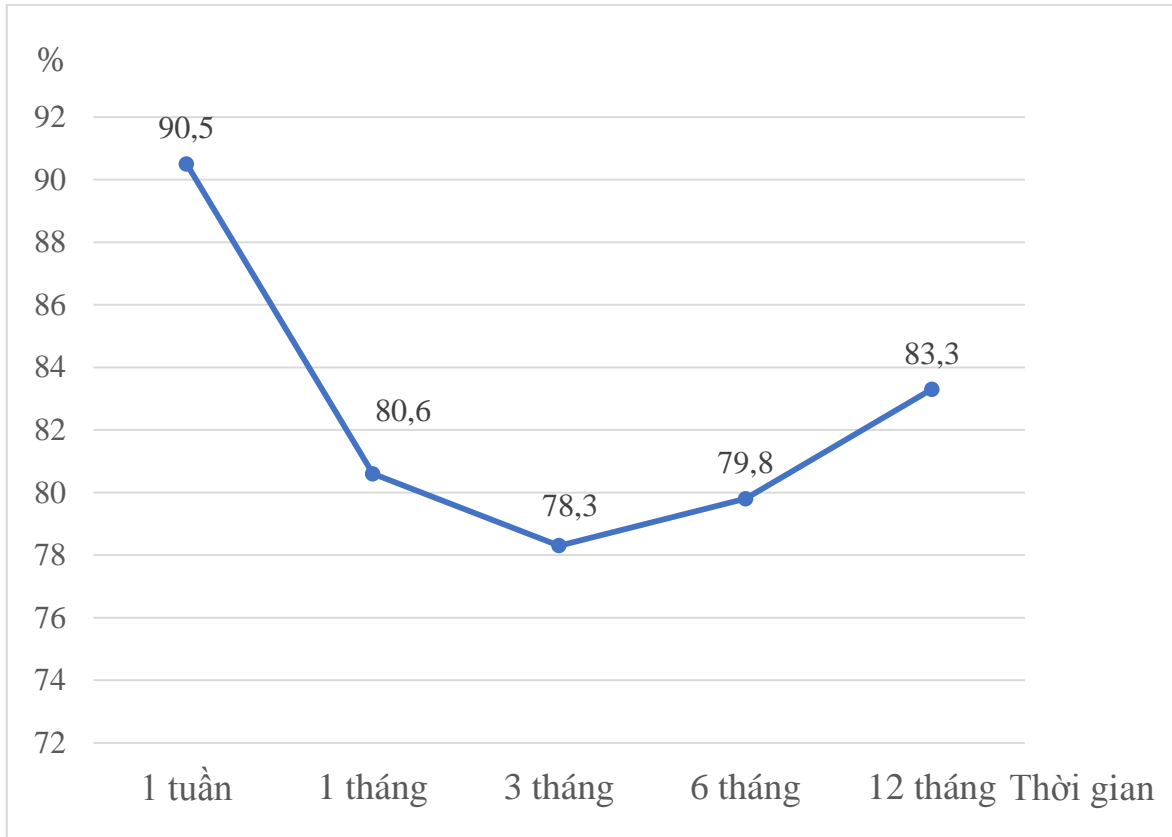
*Biểu đồ 3.8. Phân loại kết quả về giải phẫu ở các thời điểm theo dõi*

Số trường hợp có kết quả giải phẫu ở mức độ tốt chiếm tỷ lệ 86,9% ở lần tái khám đầu tiên (73/84 trường hợp). Tỷ lệ này giảm dần theo thời gian đến 6 tháng là 67,9% (57/84) và tăng nhẹ đạt 69,0% (58/84) ở thời điểm theo dõi cuối cùng. Tỷ lệ đạt kết quả tốt ở lần theo dõi 1 tuần và 1 tháng cao hơn so với 3 lần theo dõi tiếp sau với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên không có sự khác biệt giữa tỷ lệ đạt kết quả tốt giữa thời điểm 6 tháng và 12 tháng (Kiểm định Khi bình phương của McNemar,  $p = 1,00$ ).

Tỷ lệ kết quả giải phẫu ở mức độ trung bình, hay lệ đạo thông thoát bán phần, là 11,9% sau phẫu thuật 1 tuần (10/84) và thay đổi theo thời gian ở các thời điểm 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng lần lượt như sau là 14,9%, 20,0%, 19,05% và 17,9% với sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Kiểm định McNemar,  $p > 0,05$ ).

### 3.2.2. Kết quả chức năng

#### 3.2.2.1. Tỷ lệ giảm chảy nước mắt

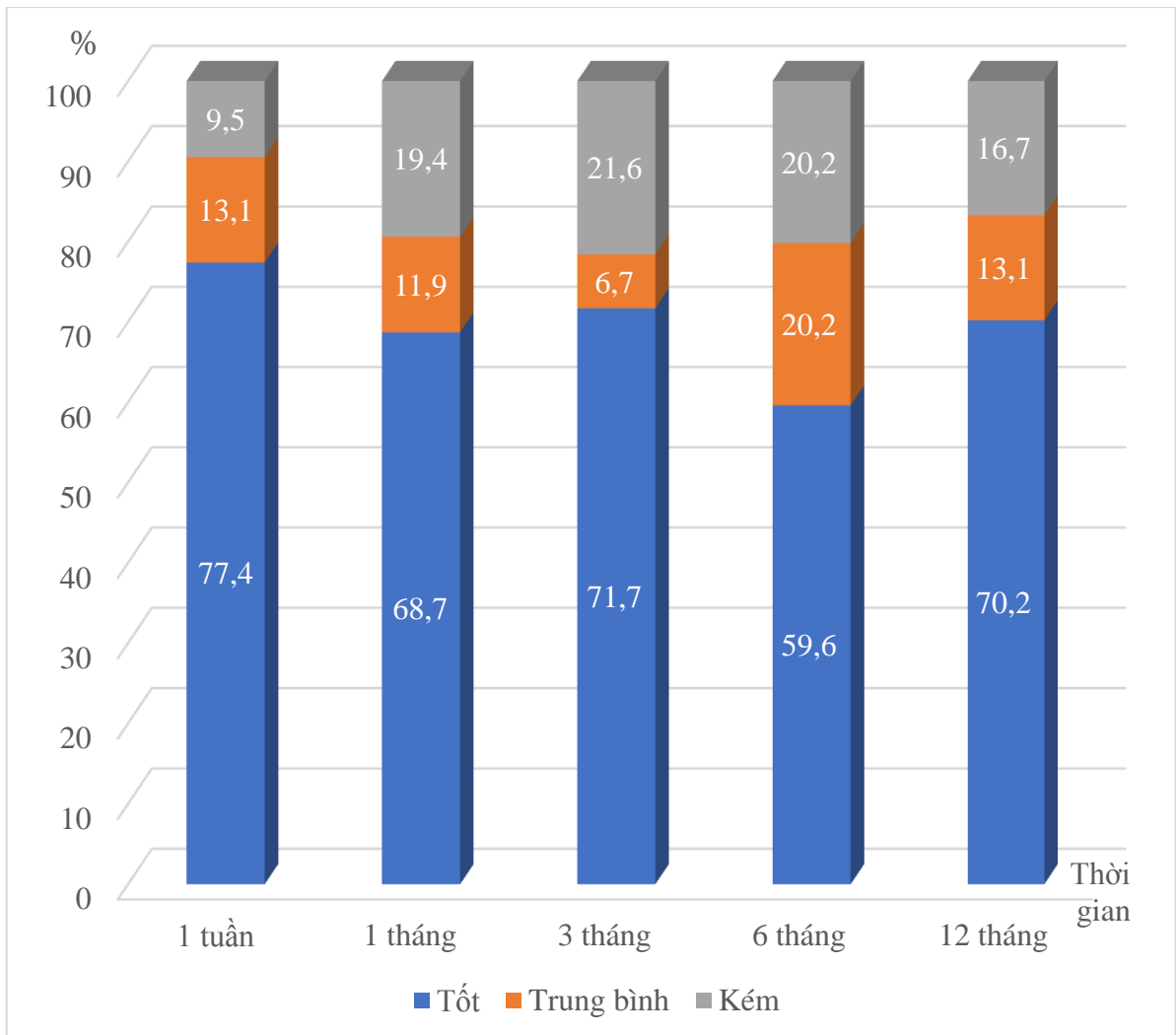


*Biểu đồ 3.9. Tỷ lệ giảm chảy nước mắt ở các thời điểm theo dõi*

Ngay ở lần khám lại đầu tiên, tỷ lệ bệnh nhân giảm triệu chứng chảy nước mắt với phân độ Munk  $\leq 1$ , là 90,5% (76/84). Tỷ lệ này sau đó thay đổi có ý nghĩa thống kê ở các thời điểm theo dõi với  $p < 0,01$  (Kiểm định Q của Cochran). Từ thời điểm 6 tháng trở đi, tỷ lệ thành công về chức năng ổn định với sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê (Kiểm định McNemar với  $p = 0,25$ ). Ở thời điểm theo dõi cuối cùng, có 14/84 trường hợp vẫn chảy nước mắt đáng kể hoặc chảy mù, chiếm tỷ lệ 16,7%.

Trong số những trường hợp còn chảy nước mắt đáng kể, thời gian chảy nước mắt tái phát trung bình là  $11,1 \pm 9,1$  tuần, sớm nhất là 1 tuần và muộn nhất là 6 tháng sau phẫu thuật.

### 3.2.2.2. Phân loại kết quả chức năng



*Biểu đồ 3.10. Phân loại kết quả chức năng ở các thời điểm theo dõi*

Về chức năng ngay sau phẫu thuật, có 77,4% (65/84) đạt kết quả tốt, tỷ lệ này giảm xuống 59,5% (50/84) sau 6 tháng và tăng lên 70,2% (59/84) ở thời điểm cuối cùng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh giữa các thời điểm với thời điểm 6 tháng (Kiểm định Khi bình phương của McNemar,  $p < 0,05$ ).

### 3.2.2.3. Liên quan giữa kết quả chức năng và giải phẫu

Bảng 3.10. Liên quan giữa kết quả chức năng và giải phẫu

<b>Kết quả giải phẫu</b> <b>Kết quả chức năng</b>	<b>Lệ đạo thông thoát</b>	<b>Lệ đạo không thông thoát</b>	<b>Tổng số</b>
Giảm chảy nước mắt	69	1	70
Không giảm chảy nước mắt	4	10	14
Tổng số	73	11	84

Trong 73/84 trường hợp (86,9%) có lệ đạo thông thoát, có 4/73 trường hợp bệnh nhân vẫn chảy nước mắt đáng kể, không chảy mù nhày, chiếm tỷ lệ 4,8%. Một trường hợp bom lệ đạo không thoát nhưng bệnh nhân không chảy nước mắt.

### 3.2.3. Biến chứng của phẫu thuật

Bảng 3.11. Biến chứng trong phẫu thuật

<b>Biến chứng</b>	<b>Số mắt (n)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Chảy máu mức độ 3	11	13,1
Sa mỡ hốc mắt	1	1,2
Rách điểm lệ	2	2,4

Biến chứng trong phẫu thuật xuất hiện ở 12/84 trường hợp (14,3%). Ba loại biến chứng được ghi nhận là chảy máu nặng ở 11/84 trường hợp (13,1%), rách điểm lệ ở 2 trường hợp và sa mỡ hốc mắt ở 1 trường hợp. Một trường hợp sa mỡ hốc mắt đồng thời có biến chứng chảy máu quá mức trong phẫu thuật và một trường hợp vừa có rách điểm lệ vừa chảy máu quá mức. Hai trường hợp rách điểm lệ trong phẫu thuật đã được khâu phục hồi, tuy nhiên 1 bệnh nhân có xuất hiện dính hai điểm lệ và 1 bệnh nhân bị biến dạng điểm lệ khi theo dõi hậu phẫu.



*Bảng 3.12. Biến chứng sau phẫu thuật*

<b>Biến chứng</b>	<b>Số mắt (n)</b>	<b>Tỉ lệ (%)</b>
Nhiễm trùng	3	3,6
Biến dạng điểm lệ	3	3,6
Dính hai điểm lệ	1	1,2
Chít hẹp lệ quản	7	8,3
Tuột ống	2	2,4
Tổng số	16	19,1

Biến chứng hậu phẫu không liên quan đến lỗ thông hay gặp nhất là chít hẹp lệ quản gặp trong 7/84 trường hợp (8,3%). Trong đó 3/7 trường hợp chít hẹp hai lệ quản đi kèm với bít tắc lỗ thông, 1/7 trường hợp đã được phẫu thuật nội soi MTTLM lần hai mở rộng lỗ thông và đặt ống silicon trong 6 tháng đã có kết quả phẫu thuật tốt về giải phẫu và chức năng sau 1 năm theo dõi, 2/7 trường hợp là hai bên mắt của cùng một bệnh nhân chưa đồng ý can thiệp phẫu thuật thêm. 4/7 trường hợp còn lại chỉ chít hẹp một lệ quản nhưng lỗ thông tốt nên chưa can thiệp thêm.

Các biến chứng nhiễm trùng phần mềm và rách điểm lệ, mỗi loại gặp ở 3/84 trường hợp chiếm 3,6%. 2/84 trường hợp tuột ống silicon sớm đã được đặt lại qua nội soi mũi và bệnh nhân sau đó có kết quả thành công cả về giải phẫu và chức năng. 1/84 trường hợp có biến chứng dính hai điểm lệ trên và dưới vào nhau, đã được xử trí bằng cách tách dính và cắt ống silicon sớm.

Tỷ lệ chung các biến chứng hậu phẫu là 19,1%. Không trường hợp nào có chảy máu khi theo dõi 24 giờ, khi rút gạc mũi và khám lại 1 tuần sau phẫu thuật.

### 3.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật

#### 3.3.1. Một số yếu tố liên quan đến kết quả giải phẫu

##### 3.3.1.1. Các yếu tố trước phẫu thuật

Bảng 3.13. Liên quan giữa các yếu tố trước phẫu thuật và kết quả giải phẫu

Kết quả giải phẫu		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)	OR (95%CI)	p
Yếu tố					
Giới tính	Nam	4	1	0,58	0,51*
	Nữ	69	10	(0,06 - 5,72)	
Hình thái bệnh	Không viêm túi lệ	20	4	0,66	0,72*
	Viêm túi lệ	53	7	(0,17 - 0,50)	
Tình trạng túi lệ	Giãn	48	6	1,60	0,51*
	Không giãn	25	5	(0,44 - 5,76)	
Bên phẫu thuật	Bên phải	40	2	<b>5,46</b>	<b>0,02**</b>
	Bên trái	33	9	<b>(1,10 - 27,02)</b>	
Số bên mắc bệnh	Một bên	44	6	1,26	0,75*
	Hai bên	29	5	(0,35 - 4,53)	
Chiều cao niêm nước mắt	≤ 1 mm	37	2	<b>4,63</b>	<b>0,04**</b>
	> 1 mm	36	9	<b>(0,93 - 22,89)</b>	
Phân độ Munk	≤ 1	4	0	-	1,00*
	> 1	69	11		

\*: Kiểm định Fischer's exact, \*\*: Kiểm định Khi bình phương

Phân tích mối liên quan đơn biến giữa các yếu tố trước phẫu thuật và kết quả giải phẫu cho thấy: các trường hợp phẫu thuật bên trái có kết quả về giải phẫu tốt và trung bình thấp hơn so với bên phải, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,02$ .

Giới tính, hình thái bệnh, tình trạng giãn túi lệ, mắc bệnh một và hai bên không liên quan có ý nghĩa thống kê với sự thông thoát của lệ đạo hậu phẫu.

Về các triệu chứng cơ năng và thực thể trước phẫu thuật, những trường hợp có chiều cao liềm nước mắt từ 1 mm trở xuống có kết quả giải phẫu tốt - trung bình cao gấp 4,63 lần so với những trường hợp có chiều cao liềm nước mắt  $> 1$  mm khi vào viện, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Mức độ chảy nước mắt theo phân độ Munk không liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả về giải phẫu.

*Bảng 3.14. So sánh tuổi và thời gian mắc bệnh trong các nhóm*

<b>Yếu tố</b>	<b>Kết quả giải phẫu</b>	<b>Tốt - Trung bình</b>	<b>Kém</b>	<b>p</b>
Tuổi khi phẫu thuật (năm)		52,86 ± 10,93	54 ± 12,05	0,75*
Thời gian chảy nước mắt (tuần)		24	24	0,42**
Thời gian chảy mủ nhày (tuần)		12	12	0,57**
*: Kiểm định Student t - test, **: Kiểm định Mann - Whitney				

Tuổi trung bình khi phẫu thuật, thời gian chảy nước mắt và thời gian có triệu chứng mủ nhày giữa hai nhóm có kết quả tốt - trung bình và kết quả kém về giải phẫu sau 1 năm theo dõi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

### **3.3.1.2. Các yếu tố trong phẫu thuật**

Thời gian phẫu thuật trong nhóm có kết quả giải phẫu tốt và trung bình là  $46,16 \pm 9,34$  phút với trung vị 45 phút, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so với thời gian phẫu thuật trong nhóm có kết quả giải phẫu kém:  $48,64 \pm 7,78$  phút với trung vị 45 phút (Kiểm định Mann Whitney,  $p > 0,05$ ).

Bảng 3.15. So sánh kích thước cửa sổ xương trong các nhóm

<b>Kết quả giải phẫu</b> <b>Kích thước</b>	<b>Tốt - Trung bình</b>	<b>Kém</b>	<b>p</b>
Đường kính dọc (mm)	14,90 ± 2,07	13,91 ± 2,59	0,37**
Đường kính ngang (mm)	6,37 ± 1,02	6,64 ± 1,50	0,66**
Diện tích ước tính (mm <sup>2</sup> )	95,70 ± 23,68	93,82 ± 28,62	0,72*
*: Kiểm định Student t - test, **: Kiểm định Mann - Whitney			

Các kích thước của cửa sổ xương bao gồm đường kính dọc lớn nhất, đường kính ngang lớn nhất và diện tích ước tính không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm có kết quả giải phẫu tốt - trung bình và kém.

Bảng 3.16. So sánh kích thước cửa sổ xương trong các nhóm có kích thước lỗ thông khác nhau

<b>Kích thước lỗ thông</b> <b>Kích thước cửa sổ xương</b>	<b>Trung bình</b>	<b>Dưới trung bình</b>	<b>p</b>
Đường kính dọc (mm)	14,82 ± 2,15	14,74 ± 2,1759	0,76**
Đường kính ngang (mm)	6,35 ± 0,85	6,44 ± 1,23	0,90**
Diện tích ước tính (mm <sup>2</sup> )	94,68 ± 20,73	96,76 ± 26,51	0,84*
*: Kiểm định Student t – test, **: Kiểm định Mann – Whitney			

Các kích thước đường kính dọc lớn nhất, đường kính ngang lớn nhất và diện tích ước tính của cửa sổ xương trong phẫu thuật không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm có kích thước lỗ thông trung bình và dưới trung bình.

### 3.3.1.3. Các yếu tố sau phẫu thuật

Bảng 3.17. Liên quan giữa một số yếu tố và kết quả giải phẫu

Yếu tố		Kết quả giải phẫu		OR (95%CI)	p
		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)		
Hết chảy nước mắt sớm	Có	61	4	<b>8,90</b> <b>(2,25 - 35,20)</b>	<b>0,002*</b>
	Không	12	7		
Biến chứng trong phẫu thuật	Không	65	7	<b>4,64</b> <b>(1,11 - 9,43)</b>	<b>0,047*</b>
	Có	8	4		
Biến chứng sau phẫu thuật	Không	62	6	<b>4,70</b> <b>(1,22 - 18,10)</b>	<b>0,03*</b>
	Có	11	5		
*: Kiểm định Fischer's exact					

Phân tích mối liên quan đơn biến giữa một số yếu tố sau phẫu thuật và kết quả giải phẫu cho thấy: các trường hợp hết chảy nước mắt sớm ở lần khám lại 1 tuần sau phẫu thuật có khả năng có kết quả giải phẫu tốt và trung bình khi theo dõi lâu dài (12 tháng) cao gấp 8,9 lần so với nhóm còn lại, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .

Những trường hợp có biến chứng trong phẫu thuật như chảy máu quá mức, rách điểm lệ, sa mỡ hốc mắt có nguy cơ có kết quả giải phẫu kém ở lần theo dõi cuối cùng cao gấp 4,64 lần những trường hợp không có biến chứng với khoảng tin cậy 95% là 1,11 - 9,43.

Những trường hợp có biến chứng sau phẫu thuật như rách điểm lệ, dính hai điểm lệ, chít hẹp lệ quản, nhiễm khuẩn phần mềm có nguy cơ có kết quả giải phẫu kém ở lần theo dõi cuối cùng gấp gần 5 lần so với những trường hợp không có biến chứng sau mổ với khoảng tin cậy 95% là 1,22 - 18,10.

Bảng 3.18. Liên quan giữa các chỉ số lỗ thông và kết quả giải phẫu

Kết quả giải phẫu		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)	OR (95%CI)	P
Chỉ số lỗ thông					
Vị trí	Trước trên cổ cuốn mũi giữa	60	6	3,85 (1,02 - 14,54)	0,052*
	Vị trí khác	13	5		
Hình dạng	Tròn/ bầu dục	58	5	<b>4,64</b> <b>(1,25 - 17,29)</b>	<b>0,03*</b>
	Hình dạng khác	15	6		
Kích thước	Trung bình	31	0	-	<b>0,01*</b>
	Dưới trung bình	42	11		
Sẹo xơ	Không có/ giả sẹo	56	0	-	<b>0,00*</b>
	Sẹo xơ bán phần/ hoàn toàn	17	11		
Cầu dính	Không có/ không ở lỗ thông	72	9	<b>16,00</b> <b>(1,32 - 194,62)</b>	<b>0,04*</b>
	Có ở lỗ thông	1	2		
Lỗ mở của lệ quản chung	Di động, ở đáy/ bờ lỗ thông	70	2	<b>105,00</b> <b>(15,41 - 715,55)</b>	<b>0,00*</b>
	Bị bít tắc hoàn toàn/ một phần	3	9		
Ống silicon	Di động hoặc lấy bỏ sớm	71	7	<b>20,29</b> <b>(3,14 - 131,17)</b>	<b>0,002*</b>
	Gây u hạt/ kẹt vào tổ chức	2	4		

Kết quả giải phẫu		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)	OR (95%CI)	P
Test thông thoát thuốc nhuộm	Thuốc xuất hiện	63	2	<b>28,35</b> (5,33 - 150,77)	<b>0,00*</b>
	Dương tính khi bơm rửa/ âm tính	10	9		
U hạt	Không có	63	9	1,40 (0,26 - 7,45)	0,65*
	Có	10	2		
Bệnh lý khác	Không có	70	11	-	1,00*
	Có	3	0		
Phân loại lỗ thông	Tốt - khá	68	1	<b>136,00</b> (14,37 - 1286,86)	<b>0,00*</b>
	Trung bình - Kém	5	10		
*: Kiểm định Fischer's exact					

So sánh các chỉ số lỗ thông ở thời điểm rút ống silicon trong các nhóm có kết quả giải phẫu tốt - trung bình và kém, nghiên cứu cho thấy các chỉ số hình dạng, kích thước lỗ thông, cầu dính, sẹo xơ tại lỗ thông, tình trạng lỗ mở của lệ quản chung, tình trạng ống silicon, test thông thoát thuốc nhuộm và tổng chấm điểm lỗ thông có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả phẫu thuật.

Theo đó, các nhóm có lỗ thông có hình dạng tròn hoặc bầu dục, kích thước lỗ thông trung bình trở lên, giả sẹo hoặc không có sẹo lỗ thông, không có cầu dính ảnh hưởng đến lỗ thông, lỗ mở của lệ quản chung di động, ống silicon di động tốt, test thông thoát thuốc nhuộm thuốc xuất hiện và phân loại điểm lỗ thông tốt - khá có khả năng có kết quả giải phẫu tốt - trung bình cao hơn nhóm còn lại. Vị trí lỗ thông, u hạt và bệnh lý khác của lỗ thông phát hiện vào thời điểm rút ống không có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu cuối cùng.

### 3.3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả chức năng

Trong nhóm 73 trường hợp có lệ đạo thông thoát, 5,5% (4/73) vẫn chảy nước mắt đáng kể. Những yếu tố đơn biến liên quan với kết quả chức năng được phân tích trong nhóm 73 trường hợp có lệ đạo thông thoát và được trình bày sau đây.

#### 3.3.2.1. Các yếu tố trước phẫu thuật

Bảng 3.19. Liên quan giữa các yếu tố trước phẫu thuật và kết quả chức năng

Yếu tố		Kết quả chức năng		OR (95%CI)	P
		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)		
Giới tính	Nam	4	0	-	1,00*
	Nữ	65	4		
Hình thái bệnh	Không viêm túi lệ	19	1	1,14 (0,11 - 11,65)	1,00*
	Viêm túi lệ	50	3		
Tình trạng túi lệ	Giãn	45	3	0,63 (0,06 - 6,34)	1,00*
	Không giãn	24	1		
Bên phẫu thuật	Bên phải	39	1	3,9 (0,39 - 39,40)	0,32*
	Bên trái	30	3		
Số bên mắc bệnh	Một bên	41	3	0,49 (0,05 - 4,94)	1,00*
	Hai bên	28	1		
Chiều cao niêm nước mắt	≤ 1 mm	36	1	3,27 (0,32 - 33,04)	0,36*
	> 1 mm	33	3		
Phân độ Munk	> 1	67	2	<b>33,50</b> <b>(3,00 - 373,87)</b>	<b>0,01*</b>
	≤ 1	2	2		
*: Kiểm định Fischer's exact					



Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa một số yếu tố trước phẫu thuật như giới tính, hình thái bệnh, tình trạng túi lệ, bên mắt được phẫu thuật và số bên mắt mắc bệnh với kết quả chức năng ở thời điểm theo dõi cuối cùng.

Về các triệu chứng cơ năng và thực thể trước phẫu thuật, những trường hợp có mức độ chảy nước mắt theo phân độ Munk từ 2 trở lên có kết quả chức năng kém thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với những trường hợp có phân độ Munk từ 1 trở xuống. Chiều cao liềm nước mắt không có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả chức năng ở thời điểm theo dõi cuối cùng.

*Bảng 3.20. So sánh tuổi và thời gian mắc bệnh trong các nhóm*

<b>Yếu tố</b>	<b>Kết quả chức năng</b>	<b>Tốt - Trung bình</b>	<b>Kém</b>	<b>p</b>
Tuổi khi phẫu thuật (năm)		52,52 ± 11,12	58,75 ± 3,69	<b>0,03*</b>
Thời gian chảy nước mắt (tuần)		51,58 ± 62,24	52,67 ± 60,74	0,63**
Thời gian chảy mũ nhày (tuần)		23,46 ± 31,38	13 ± 19,92	0,25**
*: Kiểm định Student t - test, **: Kiểm định Mann - Whitney				

Tuổi trung bình khi phẫu thuật của nhóm có kết quả chức năng kém cao hơn có ý nghĩa thống kê khi so sánh với nhóm có kết quả chức năng tốt - trung bình (58,75 tuổi so với 52,52 tuổi). Thời gian chảy nước mắt và mũ nhày giữa hai nhóm kết quả chức năng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

### **3.3.2.2. Các yếu tố trong phẫu thuật**

Thời gian phẫu thuật trong nhóm có kết quả chức năng tốt - trung bình là 46,38 ± 9,47 phút, với trung vị 45 phút, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so với thời gian phẫu thuật trong nhóm có kết quả kém: 42,50 ± 6,46 phút với trung vị 42,50 phút (Kiểm định Mann Whitney, p = 0,38).

Bảng 3.21. So sánh kích thước cửa sổ xương trong các nhóm

<b>Kết quả chức năng</b> <b>Kích thước</b>	<b>Tốt - Trung bình</b>	<b>Kém</b>	<b>p</b>
Đường kính dọc (mm)	14,88 ± 2,13	15,25 ± 0,50	0,91**
Đường kính ngang (mm)	6,33 ± 1,02	7,00 ± 0,82	0,14**
Diện tích ước tính (mm <sup>2</sup> )	95,04 ± 23,98	107,00 ± 15,68	0,33*
*: Kiểm định Student t - test, **: Kiểm định Mann - Whitney			

Kiểm định cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các kích thước cửa sổ xương giữa các nhóm có kết quả chức năng khác nhau sau 1 năm.

### 3.3.2.3. Các yếu tố sau phẫu thuật

Bảng 3.22 Liên quan giữa một số yếu tố và kết quả chức năng

<b>Kết quả giải phẫu</b>		<b>Tốt - Trung bình (n)</b>	<b>Kém (n)</b>	<b>OR (95%CI)</b>	<b>p</b>
Hết chảy nước mắt sớm	Có	59	2	5,90 (0,74 - 46,82)	0,12*
	Không	10	2		
Biến chứng trong phẫu thuật	Không	61	4	0,94 (0,88 - 1,00)	1,00*
	Có	8	0		
Biến chứng sau phẫu thuật	Không	58	4	-	1,00
	Có	11	0		
*: Kiểm định Fischer's exact					

Các trường hợp hết chảy nước mắt sớm ở lần khám lại 1 tuần sau phẫu thuật không có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả chức năng của phẫu thuật.

Khi phân tích các biến chứng trong và sau phẫu thuật với kết quả chức năng sau 12 tháng, nghiên cứu chưa tìm được mối liên quan có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.23. Liên quan giữa các chỉ số lỗ thông và kết quả chức năng

Kết quả chức năng		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)	OR (95%CI)	P
Chỉ số lỗ thông					
Vị trí	Trước trên cổ cuộn mũi giữa	57	3	1,58 (0,15 - 16,56)	0,55*
	Vị trí khác	12	1		
Hình dạng	Tròn hoặc bầu dục	56	2	4,31 (0,55 - 33,49)	0,19*
	Hình dạng khác	13	2		
Kích thước	Trung bình	30	1	2,31 (0,23 - 23,31)	0,63*
	Dưới trung bình	39	3		
Sẹo xơ	Không có hoặc giả sẹo	56	0	-	0,00*
	Sẹo xơ bán phần hoặc hoàn toàn	13	4		
Cầu dính	Không có/ không ở lỗ thông	69	3	-	0,06*
	Có ở lỗ thông	0	1		
Lỗ mở của lệ quản chung	Di động, ở đáy/ bờ lỗ thông	67	3	11,17 (0,78 - 160,38)	0,16*
	Bị bít tắc hoàn toàn/ một phần	2	1		
Ống silicon	Di động hoặc lấy bỏ sớm	68	3	22,67 (1,13 - 456,78)	0,11*
	Gây u hạt/ kẹt vào tổ chức	1	1		

Kết quả chức năng		Tốt - Trung bình (n)	Kém (n)	OR (95%CI)	p
Test thông thoát thuốc nhuộm	Dương tính < 1 phút	54	1	<b>10,80</b> <b>(1,05 - 111,49)</b>	<b>0,04*</b>
	Dương tính ≥ 1 phút /âm tính	15	13		
U hạt	Không có	60	3	2,22 (0,21 - 23,75)	0,45*
	Có	9	1		
Bệnh lý khác	Không có	66	4	-	1,00*
	Có	3	0		
Phân loại tổng điểm lỗ thông	Tốt - Khá	66	2	<b>22</b> <b>(2,26 - 214,23)</b>	<b>0,02*</b>
	Trung bình - Kém	3	2		
*: Kiểm định Fischer's exact					

Phân tích mối liên quan đơn biến giữa các chỉ số lỗ thông với kết quả chức năng cuối cùng, nghiên cứu cho thấy các trường hợp không có sẹo xơ chít hẹp có kết quả chức năng tốt hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có sẹo xơ.

Các trường hợp thuộc nhóm có kết quả test thông thoát thuốc nhuộm dương tính nhanh < 1 phút có khả năng giảm chảy nước mắt đáng kể cao gấp 10,8 lần so với nhóm có kết quả dương tính chậm và âm tính (95% CI: 1,05 - 111,49). Những trường hợp có tổng điểm lỗ thông đạt mức tốt - khá có khả năng cải thiện triệu chứng cao gấp 22 lần so với nhóm có lỗ thông đạt loại trung bình trở xuống (95%CI: 2,26 - 214,23). Mối liên quan giữa các chỉ số còn lại với kết quả chức năng cuối cùng chưa có ý nghĩa thống kê.

## CHƯƠNG 4

### BÀN LUẬN

#### 4.1. Đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu

##### 4.1.1. Phân bố bệnh nhân theo độ tuổi

Nhóm nghiên cứu bao gồm 84 bên lê đạo được phẫu thuật của 67 bệnh nhân. Qua phân tích độ tuổi của nhóm bệnh nhân này, tuổi trung bình tại thời điểm phẫu thuật là  $52,6 \pm 11,0$  với khoảng giá trị từ 26 đến 73 tuổi. Khi chia theo nhóm tuổi, chúng tôi nhận thấy độ tuổi hay gặp nhất là 45 - 64 tuổi (62,7%). Kết quả này tương tự với các nghiên cứu khác trên thế giới về phẫu thuật nội soi MTTLM và phù hợp với nhận xét của y văn kinh điển cho rằng TOLM nguyên phát mắc phải hầu hết gặp ở nhóm tuổi trung niên và người lớn tuổi, với tuổi trung bình khác nhau ở các nghiên cứu biến thiên từ 31,8 đến 66.<sup>42,94,95</sup> Trong một phân tích gộp về các phương pháp điều trị tắc lệ đạo đoạn xa trong 20 năm gần đây, Vinciguerra và cộng sự (2020)<sup>44</sup> báo cáo tuổi trung bình trong 17 nghiên cứu về phẫu thuật nội soi là 55,3 tuổi, tương tự so với kết quả của chúng tôi. Tuy nhiên tuổi trung bình bệnh nhân của chúng tôi cao hơn so với kết quả của một số tác giả khác trong nước như Nguyễn Hữu Chức<sup>4</sup> năm 2008 (44,1 tuổi) và Ngô Thị Anh Tài<sup>5</sup> năm 2005 (45,2 tuổi) khi nghiên cứu trên bệnh nhân viêm mũ túi lệ mạn tính. Sự khác biệt này có thể là do những tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân khác nhau giữa các nghiên cứu.

##### 4.1.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính

Bệnh nhân nữ chiếm đa số trong nhóm nghiên cứu với tỷ lệ 94,0% (63/67 bệnh nhân) so với 6,0% nam. Tỷ lệ này tương đối cao so với các nghiên cứu khác trên thế giới<sup>47,94,95</sup> (69% - 83,7%) và trong nước như của Nguyễn Hữu Chức<sup>4</sup> năm 2008 (77,5%) và Ngô Thị Anh Tài năm 2003 (90,5%).<sup>5</sup> Kết quả này phù hợp với nhận xét trong nhiều nghiên cứu là TOLM nguyên phát mắc phải dường như xảy ra thường xuyên hơn ở phụ nữ sau mãn kinh.<sup>103</sup> Một số nghiên cứu về giải phẫu lệ đạo cho rằng bệnh phổ biến ở giới

nữ có thể là do đường kính ống lệ mũi nhỏ hơn đáng kể so với nam giới và góc tạo thành giữa ống lệ mũi xương và sàn mũi nhọn hơn.<sup>131</sup> Những yếu tố này làm tăng ứ đọng nước mắt và nhiễm khuẩn mạn tính ở hệ thống lệ đạo của nữ giới, dẫn đến tỷ lệ mắc bệnh và nhu cầu điều trị cao hơn so với nam giới.

### **4.1.3. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật**

#### **4.1.3.1. Bên được phẫu thuật**

Trong nghiên cứu của chúng tôi, số trường hợp được phẫu thuật bên phải và bên trái ngẫu nhiên bằng nhau với 42 trường hợp mỗi bên. Số bệnh nhân được phẫu thuật một bên nhiều gấp ba số bệnh nhân được phẫu thuật hai bên. Nhận xét này phù hợp với kết quả của các báo cáo về phẫu thuật nội soi MTTLM thường có số lượng bệnh nhân phẫu thuật một bên nhiều hơn hai bên.<sup>4,20</sup>

#### **4.1.3.2. Triệu chứng cơ năng**

Chảy nước mắt tự nhiên là triệu chứng cơ năng thường gặp nhất trong các rối loạn của hệ thống lệ đạo và là nguyên nhân chính đưa bệnh nhân đến quyết định phẫu thuật MTTLM. Nhiều nghiên cứu ghi nhận chảy nước mắt là triệu chứng gặp được trong 100% số trường hợp.<sup>20,41,124</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi, hầu hết các trường hợp có chảy nước mắt (97,6%), hai phần ba có xuất tiết mũ nhày tự nhiên hoặc khi ấn vào vùng túi lệ (67,9%) và hơn 11% có biến dạng túi lệ. Tỷ lệ này cao hơn của Ali và cộng sự năm 2015<sup>20</sup> với 14% có mũ nhày và 2,8% có biến dạng túi lệ nhưng thấp hơn tỷ lệ có xuất tiết mũ nhày của những nghiên cứu chỉ lựa chọn bệnh nhân viêm mũ túi lệ mạn tính.<sup>4</sup> Nghiên cứu của chúng tôi có một bệnh nhân với hai bên mắt chỉ khó chịu do mũ nhày mỗi khi ấn góc trong chứ không khó chịu vì chảy nước mắt. Trong các hình thái TOLM, hình thái viêm túi lệ mạn tính, nhất là những trường hợp có van một chiều Rosenmüller ở cuối lệ quản chung ngăn không cho nước mắt chảy ngược ra từ túi lệ thường gây chảy nước mắt ít hơn và bệnh nhân chỉ khó chịu khi ấn góc trong ra chất nhày hoặc mũ nhày. Ngược lại, hình thái chảy dịch thường gây chảy nước mắt nhiều nhất và có thể dẫn đến cả những

triệu chứng như ngứa mi, bông rớt mi do bệnh nhân lau chùi nước mắt nhiều. Nghiên cứu của chúng tôi có hơn một nửa số trường hợp có cả hai triệu chứng chính là chảy nước mắt và xuất tiết mủ nhày gây khó chịu gấp đôi buộc bệnh nhân phải phẫu thuật để cải thiện chất lượng cuộc sống.

#### **4.1.3.3. Dấu hiệu thực thể**

Bệnh lý TOLM biểu hiện với nhiều dấu hiệu thực thể khám được trên lâm sàng như biến dạng góc trong mắt, nghiệm pháp thoát thuốc nhuộm dương tính, nghiệm pháp ấn túi lệ trào nước và mủ nhày (là dấu hiệu điển hình của viêm mủ túi lệ mạn tính) và kết quả của các nghiệm pháp thăm dò và bơm rửa lệ đạo. Tuy nhiên trong nghiên cứu này chúng tôi chọn theo dõi và phân tích một dấu hiệu là chiều cao của liềm nước mắt vì tính khách quan, có thể định lượng để so sánh trước và sau phẫu thuật, dễ thực hiện với công cụ sẵn có và không xâm lấn. Nghiên cứu thu được giá trị trung bình trước phẫu thuật là  $1,1 \pm 0,4$  mm, cao hơn hẳn so với chiều cao liềm nước mắt trung bình ở người bình thường là 0,2 mm.<sup>69</sup> Đây cũng là một dấu hiệu được nhiều tác giả nghiên cứu về phẫu thuật lệ đạo sử dụng để chẩn đoán bệnh và đánh giá kết quả phẫu thuật.<sup>69,71</sup>

#### **4.1.3.4. Hình thái bệnh**

Nghiên cứu của chúng tôi có 71,4 % trường hợp là các dạng viêm túi lệ bao gồm viêm túi lệ mạn tính, túi nhày lệ và viêm túi lệ cấp tính. Viêm túi lệ mạn tính là một chỉ định kinh điển của phẫu thuật nội soi MTTLM ngay từ khi phương pháp này mới được đưa vào áp dụng. Tuy vậy, viêm cấp tính trong giai đoạn cấp có phải là một chỉ định cho MTTLM nội soi không vẫn còn là một vấn đề gây tranh cãi. Đối với những trường hợp này, chúng tôi xử trí theo phác đồ được Chong và cộng sự<sup>132</sup> đề nghị năm 2020, theo đó bệnh nhân được dùng kháng sinh toàn thân liều cao ngay khi nhập viện một ngày trước phẫu thuật và sau phẫu thuật, quy trình phẫu thuật được thực hiện như các trường hợp khác trong nghiên cứu. Kết quả phẫu thuật cũng tương tự như trong nghiên cứu của nhóm tác giả trên với hiệu quả giảm triệu chứng sung

đau rất sớm ngay sau phẫu thuật đến 3 ngày hậu phẫu và hết hoàn toàn triệu chứng trong vòng 1 tuần.<sup>132</sup>

#### **4.1.4. Đặc điểm của phẫu thuật**

##### **4.1.4.1. Thời gian phẫu thuật**

Thời gian phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi được tính từ khi bắt đầu rạch niêm mạc mũi đến khi cố định xong ống silicon với đơn vị phút. Thời gian trung bình để kết thúc một phẫu thuật là 46,5 phút (ngắn nhất 30 phút, dài nhất 100 phút). Thời gian phẫu thuật này tương đương với báo cáo của các tác giả trong nước khác như Nguyễn Hữu Chức<sup>4</sup> năm 2008 (45,2 phút) và Ngô Thị Anh Tài<sup>5</sup> năm 2005 (46 phút), khá cao khi so với báo cáo của các tác giả quốc tế như Trimachi và cộng sự năm 2020<sup>114</sup> (25 phút), Roh và cộng sự năm 2016<sup>52</sup> (29 phút) nhưng lại thấp hơn nhiều so với một số tác giả khác như Herzallah và cộng sự năm 2015 (75 phút).<sup>133</sup> Sở dĩ có sự khác biệt như vậy vì thời gian phẫu thuật phụ thuộc rất nhiều vào kỹ thuật được áp dụng và sự quen thuộc của phẫu thuật viên với kỹ thuật nội soi. Trong đó, các kỹ thuật có bảo tồn vật và dùng khoan xương thường tốn thời gian hơn. Một nghiên cứu khác cũng cho thấy thời gian phẫu thuật cũng rút ngắn lại khi kinh nghiệm phẫu thuật của phẫu thuật viên tăng lên.<sup>134</sup> Nghiên cứu về xu hướng phẫu thuật nội soi MTTLM trong số các phẫu thuật viên tạo hình hốc mắt ở khu vực Châu Á - Thái Bình Dương năm 2018<sup>135</sup> báo cáo phần lớn phẫu thuật viên cần 31 - 60 phút để hoàn thành phẫu thuật một bên, phù hợp với thời gian phẫu thuật của nghiên cứu này.

##### **4.1.4.2. Kích thước cửa sổ xương**

Theo nhiều tác giả hiện đại về lệ đạo, cửa sổ xương trong phẫu thuật MTTLM đủ lớn là một yếu tố thuận lợi cho kết quả cuối cùng.<sup>18,136</sup> Nghiên cứu của chúng tôi không sử dụng khoan điện để mở xương nhưng kích thước cửa sổ xương cũng tương đương với các nghiên cứu về nội soi dùng khoan và không dùng khoan khác trên thế giới (Bảng 4.1). Một điểm được nhiều tác giả đều đồng thuận là kích thước mở xương trong nội soi có thể nhỏ hơn so với



phẫu thuật đường ngoài nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ thành công của phẫu thuật.<sup>73,74</sup>

Theo các nghiên cứu về giải phẫu trước đây, chiều rộng máng lệ trung bình vào khoảng 4,7 mm trên người Việt Nam, với chiều cao máng lệ trung bình 11,4 mm.<sup>4,137</sup> Do đó trong phẫu thuật chúng tôi cố gắng mở xương với kích thước tối thiểu 10 x 5 mm và bờ trên cửa sổ xương nằm hoàn toàn phía trên lệ quản chung để có thể giải phóng phần xương chắn giữa túi lệ và hốc mũi nhằm bộc lộ toàn bộ túi lệ và đưa lỗ mở lệ quản chung vào vị trí trung tâm của đáy lỗ thông khi quá trình liền thương đã hoàn thiện. Tuy nhiên chúng tôi cũng chỉ mở xương vừa đủ để hạn chế tổn thương không cần thiết vào các mô xung quanh vì tổn thương cơ vòng mi ở phía trước có thể là nguồn gây chảy máu trong phẫu thuật, tổn thương xương giấy và thành trong hốc mắt ở phía sau gây thoát vị mỡ hốc mắt, tổn thương thành trong xoang hàm trên ở phía dưới có thể tạo lỗ mở vào xoang, bộc lộ xương quá nhiều mà không đủ vật niêm mạc che phủ cũng có thể có nguy cơ tạo u hạt tổ chức sau phẫu thuật.

*Bảng 4.1. Kích thước cửa sổ xương trong một số nghiên cứu*

<b>Tác giả</b>	<b>Năm</b>	<b>Phương pháp</b>	<b>Cỡ mẫu (n)</b>	<b>Chiều dọc (mm)</b>	<b>Chiều ngang (mm)</b>	<b>Diện tích (mm<sup>2</sup>)</b>
Ben Simon <sup>108</sup>	2012	Đường ngoài	55	-	-	262,5
Tadke <sup>124</sup>	2020	Nội soi	52	13,7	7,0	98,3
Chan <sup>74</sup>	2013	Nội soi + khoan	161	13,4	8,6	117,0
Nguyễn Hữu Chức <sup>4</sup>	2008	Nội soi + khoan	40	6,5	-	-
H.H.T.Thanh	2021	Nội soi cơ học	84	14,8	6,4	95,3

#### **4.1.4.3. Mức độ chảy máu trong phẫu thuật**

Trong số các đặc điểm trong phẫu thuật, chảy máu là đặc điểm đáng chú ý nhất vì đã được đề cập là một biến chứng ảnh hưởng đến kết quả. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ 13,1% chảy máu quá mức trong phẫu thuật. Nguyễn Hữu Chúc<sup>4</sup> năm 2008 cũng báo cáo một tỷ lệ chảy máu trong phẫu thuật 10,6%, Hammoudi và Tucker năm 2011<sup>85</sup> đưa ra tỷ lệ 6,7%. Tuy vậy, mức độ chảy máu được định nghĩa khác nhau một cách định tính cũng là một trở ngại cho việc so sánh giữa các nghiên cứu. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chảy máu trong phẫu thuật xảy ra do các mạch máu nhỏ của niêm mạc mũi, niêm mạc túi lệ và cơ vòng mi, không có trường hợp nào chảy máu do tổn thương bó mạch sàng trước. Tất cả các trường hợp chảy máu gây ảnh hưởng đến quá trình phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi đã được xử trí hữu hiệu bằng các biện pháp đặt gạc mũi tẩm thuốc co mạch, điều chỉnh huyết áp toàn thân và cầm máu bằng đốt điện ngay trong phẫu thuật.

### **4.2. Kết quả phẫu thuật**

#### **4.2.1. Kết quả giải phẫu**

##### **4.2.1.1. Chiều cao liềm nước mắt**

Một trong những thông số đánh giá kết quả khách quan trong nghiên cứu của chúng tôi là chiều cao liềm nước mắt bên phẫu thuật. Thông số này có thể được đo bằng thước đo tích hợp trên sinh hiển vi khám bệnh hoặc sử dụng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh trong nhãn khoa.<sup>69-71</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi, chiều cao này được đo và làm tròn đến 0,1 mm trên thước đo của đèn khe. Ở các thời điểm theo dõi sau phẫu thuật, độ cao liềm nước mắt đều giảm có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật. Diễn biến hậu phẫu cho thấy chiều cao liềm nước mắt giảm nhiều ở thời điểm 1 tuần sau phẫu thuật và tăng dần cho đến thời điểm 6 tháng khi rút ống silicon, có thể do ảnh hưởng của những trường hợp chít hẹp lỗ thông tái phát xuất hiện trong thời gian này. Sau khi rút ống silicon, chiều cao liềm nước mắt giảm có ý nghĩa thống kê và còn 0,4 mm ở thời điểm 12 tháng sau phẫu thuật, giảm 58,5% so với ngay

trước khi phẫu thuật. Có thể sự khác biệt này là do tác dụng kích thích bề mặt nhân cầu của ống silicon, sau khi rút ống, mắt không còn bị kích ứng nên chiều cao liềm nước mắt cũng giảm.

Chiều cao liềm nước mắt cũng là một thông số khách quan thường được các tác giả sử dụng trong các nghiên cứu đánh giá kết quả của phẫu thuật lệ đạo.<sup>69,70</sup> Burkat và cộng sự (2005)<sup>69</sup> cũng đạt kết quả giảm 58,3% chiều cao liềm nước mắt sau phẫu thuật điều trị TOLM, với giá trị tuyệt đối 0,25 mm, thấp hơn kết quả của chúng tôi. Giá trị tuyệt đối của liềm nước mắt sau phẫu thuật trong nghiên cứu của Roh và cộng sự (2010)<sup>71</sup> cũng là 0,24 mm, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với giá trị 0,53 mm trước phẫu thuật. Do đó chiều cao liềm nước mắt đo được trên đèn khe có thể được sử dụng như một chỉ số hữu ích với cách thực hiện đơn giản để theo dõi trước và sau phẫu thuật lệ đạo.

#### ***4.2.1.2. Các đặc điểm của lỗ thông sau phẫu thuật***

Lỗ thông sau phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi được đánh giá qua khám nội soi mũi ở thời điểm 6 tháng và 12 tháng hậu phẫu dựa trên thang điểm đánh giá lỗ thông sau MTTLM (DOS) do Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup> đề xuất với mục đích chuẩn hóa việc đánh giá lỗ thông. Lỗ thông được định nghĩa là lỗ mở tạo bằng phẫu thuật nằm trên thành ngoài mũi nhằm dẫn lưu nước mắt từ hệ thống lệ đạo vào hốc mũi, có niêm mạc lót bề mặt và bộc lộ lỗ mở của đầu trong lệ quản chung.<sup>79</sup> Các thông số của lỗ thông sẽ được lần lượt bàn luận dưới đây.

#### **Vị trí lỗ thông**

Vị trí lỗ thông là thông số đầu tiên được bác sĩ lâm sàng chú ý khi khám nội soi sau phẫu thuật MTTLM và để đánh giá vì được đặt trong mối liên quan với một mốc giải phẫu tương đối hằng định và dễ nhận diện là cổ cuốn mũi giữa.

Wormald và cộng sự (2013)<sup>6</sup> mô tả hình chiếu giải phẫu trong mũi của túi lệ chủ yếu ở trước trên cuốn mũi giữa. Phần chính của túi nằm từ 10 mm

trước trên cổ cuốn mũi kéo dài xuống 1 - 2 mm dưới mốc này. Nhiều tác giả về sau nghiên cứu trên xác người, chụp cắt lớp hệ thống lệ đạo và trong phẫu thuật nội soi cũng khẳng định nhận xét này.<sup>4,10,11</sup> Do đó, hầu hết cửa sổ xương trong MTTLM nội soi được đặt ở trước trên cổ cuốn mũi giữa. Tuy nhiên, một số lỗ thông đôi khi nằm ở sau cổ cuốn mũi giữa do cuốn mũi bám dịch ra trước.<sup>79</sup> Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, lỗ thông nằm trước cổ cuốn mũi giữa trong mọi trường hợp, với 78,6% nằm trước trên và 20,3% nằm trước dưới cổ cuốn mũi giữa. Năm 2014, Ali và cộng sự<sup>79</sup> ghi nhận lỗ thông nằm phía trước ở 85,8% trường hợp, còn Tadke và cộng sự (2020)<sup>124</sup> thấy 100% lỗ thông nằm trước trên cổ cuốn mũi giữa. Trong cả hai nghiên cứu này, các tác giả đều không đặt ống silicon thường quy trong phẫu thuật. Ngược lại, Nguyễn Hữu Chúc (2008)<sup>4</sup> đã ghi nhận vị trí lỗ thông sau phẫu thuật chỉ 7,1% nằm ở trên, 16,7% nằm ngay trước và đa số (76,2%) nằm dưới cổ cuốn mũi giữa. Tác giả này nêu giả thiết rằng mặc dù bờ trên lỗ mở xương phần lớn ở trước trên cổ cuốn mũi giữa nhưng khi liền thương, lỗ thông thì đa số lại nằm ở phía trước dưới là do tác dụng của ống silicon có xu hướng kéo đường dẫn từ túi lệ vào hốc mũi xuống dưới.<sup>4</sup>

### **Hình dạng lỗ thông**

Hình dạng sau liền thương của lỗ thông khác nhau phụ thuộc vào cửa sổ xương ban đầu như kích thước mở xương, vị trí và độ dày của xương, mức độ bộc lộ túi lệ và áp sát các mép niêm mạc trong phẫu thuật cũng như diễn biến của quá trình liền thương.

Cửa sổ xương được mở chính xác bao trùm thành trong túi lệ, chu vi các mép niêm mạc mũi và túi lệ được áp sát và quá trình liền thương nguyên phát có hướng ly tâm từ trong ra ngoài giúp cho lỗ thông có hình tròn hoặc bầu dục với đáy nông. Đây là hình dạng lỗ thông thuận lợi để phẫu thuật thành công.<sup>124</sup> Đáy sâu thường là kết quả của cửa sổ xương lớn với các bờ có quá trình làm đầy vết thương kém hơn. Có tác giả cho rằng lấy bỏ không hết thành túi lệ cũng là nguyên nhân tạo lỗ thông có đáy sâu dạng hang hoặc hang kín

phía trong lỗ mở nhỏ.<sup>130</sup> Theo Ali và cộng sự năm 2014,<sup>79</sup> lỗ thông sâu không ảnh hưởng đến chức năng lỗ thông nhưng thường gây khó quan sát hệ thống lệ đạo và lỗ mở của lệ quản chung bị che khuất sau bờ lỗ thông khi khám nội soi hậu phẫu.

Hình lưỡi liềm và khe dọc của lỗ thông là những hình dạng ít thuận lợi, phản ánh quá trình liền thương không bình thường và xơ sẹo hoá từng phần lỗ thông. Shin và cộng sự (2017)<sup>138</sup> đã chứng minh rằng các tính chất của túi lệ trong phẫu thuật (kích thước túi, độ dày và tính di động của thành túi) có liên quan đến hình dạng lỗ thông sau phẫu thuật, tuy những thông số này chỉ mới dừng ở mức định tính và phụ thuộc nhiều vào đánh giá chủ quan của phẫu thuật viên.

### **Kích thước lỗ thông**

Kích thước lỗ thông là thông số đầu tiên theo dõi lỗ thông được các tác giả báo cáo trong y văn, với nhiều phương pháp đánh giá như đo bằng siêu âm, trên chụp cắt lớp vi tính, dùng dụng cụ đánh dấu kích thước<sup>74,124</sup> hoặc sử dụng phần mềm máy tính đo trên ảnh chụp lỗ thông.<sup>139</sup>

Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup> đề xuất kích thước lỗ thông  $> 8 \times 5$  mm được coi là kích thước lớn và báo cáo đến 78,3% bệnh nhân có kích thước lỗ thông ở phân mức này. Trái lại chúng tôi không có bệnh nhân nào có kích thước lỗ thông lớn mà chỉ có 36,9% số lỗ thông ở mức trung bình và 58,3% số lỗ thông ở mức độ nhỏ ở thời điểm rút ống silicon. Tadke và cộng sự (2020)<sup>124</sup> cũng có kết quả tương tự với kích thước lỗ thông trung bình ( $5 - 8 \times 3 - 5$  mm) trong 46,15% và lỗ thông nhỏ ( $< 5 \times 3$ ) trong 38,46% số trường hợp.

Sự khác biệt về kích thước lỗ thông này có thể là do sự khác biệt về thời điểm đánh giá lỗ thông. Ali và cộng sự<sup>79</sup> đánh giá lỗ thông ở thời điểm 4 tuần, còn nghiên cứu của chúng tôi và của Tadke và cộng sự năm 2020<sup>124</sup> ghi nhận kích thước lỗ thông ở thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật. Mô hình co rút kích thước lỗ thông theo thời gian theo dõi là thông số đã được nghiên cứu nhiều nhất trong các diễn biến của lỗ thông,<sup>73,74,108</sup> trong đó có nghiên cứu cho thấy sự co rút

đáng kể từ khi phẫu thuật đến 4 tuần (trung bình 50%) và từ 4 tuần đến 12 tháng (co rút thêm 15%).<sup>74</sup> Do đó trong tương lai, chúng tôi sẽ cần theo dõi thêm kích thước lỗ thông một cách định lượng ở các thời điểm khác nhau trong quá trình hậu phẫu để tìm ra diễn biến điển hình của kích thước lỗ thông.

### **Sẹo xơ lỗ thông**

Sẹo xơ ở lỗ thông là một thông số quan trọng không thể bỏ qua trong khi đánh giá lỗ thông vì được nhiều tác giả coi là yếu tố trực tiếp quyết định sự thành bại của phẫu thuật. Sẹo xơ thật sự có thể gây bí tắc hoàn toàn hoặc không hoàn toàn. Sẹo xơ hoàn toàn là một nguyên nhân hàng đầu gây thất bại phẫu thuật và trong nghiên cứu của chúng tôi, đó là nguyên nhân chính gây thất bại về giải phẫu và chiếm 5,9 % trường hợp ở thời điểm theo dõi cuối cùng. Tadke và cộng sự (2020)<sup>124</sup> cũng có tỷ lệ 5,77% sẹo xơ bí tắc hoàn toàn lỗ thông.

Nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ giả sẹo ở thời điểm 6 tháng là 15,5%. Đây là một lớp mô sẹo mỏng ở bờ lỗ thông tạo một gờ sẹo nhưng khi đưa sâu ống nội soi mũi qua gờ này sẽ thấy đáy lỗ thông vẫn bình thường đằng sau. Trong giả sẹo, bệnh nhân không có triệu chứng và lỗ thông vẫn thông thoát khi bơm lệ đạo.<sup>79</sup> Ở thời điểm theo dõi cuối cùng, tỷ lệ giả sẹo của chúng tôi giảm xuống còn 7,1%, có thể mô sẹo teo đi ở giai đoạn cuối của quá trình liền thương.

### **Cầu dính**

Tùy thuộc vào vị trí giải phẫu và mối đe dọa với lỗ mở của lệ quản chung, cầu dính niêm mạc có thể được chia thành loại không ảnh hưởng và loại ảnh hưởng đến chức năng lỗ thông. Cầu dính là nguyên nhân gây ra thất bại phẫu thuật trong 2 - 30% số trường hợp,<sup>140,141</sup> trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 trường hợp, chiếm 2,4%. Phát hiện và xử trí sớm giúp tránh cho cầu dính trở nên bền vững. Để ngăn ngừa sự hình thành cầu dính, thao tác trong phẫu thuật cần tránh va chạm gây tổn thương niêm mạc mũi và tránh loại bỏ quá nhiều mô lành không cần thiết. Chúng tôi chỉ tiến hành tách dính với

những trường hợp cầu dính có khả năng đe dọa chức năng thoát nước mắt trong 3 trường hợp (3,6%).

### **Lỗ mở của lệ quản chung**

Lỗ mở trong của lệ quản chung hay còn gọi là điểm lệ trong là vị trí đầu xa lệ quản chung mở vào túi lệ. Vị trí lý tưởng nhất của lỗ này là khu vực trung tâm hoặc cạnh trung tâm của đáy lỗ thông, đạt được ở 63,1% số trường hợp trong nghiên cứu này ở thời điểm 6 tháng. Tỷ lệ này cũng tương đương với kết quả của Tadke và cộng sự (2020)<sup>124</sup> sử dụng kỹ thuật phẫu thuật tương tự như chúng tôi.

Chuyển động của đầu trong lệ quản chung là một yếu tố báo hiệu chức năng bơm nước mắt tốt. Kakizaki và cộng sự năm 2013<sup>142</sup> đã tiến hành một nghiên cứu về chuyển động này và cho rằng lỗ mở này đóng không hoàn toàn khi mở mắt và mở ra khi nhắm mắt giúp tạo dòng chảy của nước mắt với sự trợ giúp của trọng lực. Sự di động của lỗ mở này quan sát được ở 85,7% trong nghiên cứu của chúng tôi. Một tác giả nghiên cứu ứng dụng thang điểm lỗ thông trên bệnh nhân Ấn Độ năm 2020 cũng thấy tỷ lệ lỗ mở của lệ quản chung di động là 94,23%.<sup>124</sup>

### **Ống silicon**

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được đặt ống silicon thường quy ở thì cuối của phẫu thuật và rút ống vào thời điểm theo dõi 6 tháng sau khi đã được đánh giá bằng khám nội soi mũi. Ở mỗi trường hợp, ống được kiểm tra từ đầu xa nơi buộc ống cho đến chỗ ống thoát khỏi lỗ mở của lệ quản chung và được phân loại theo thang điểm DOS. Bất kỳ u hạt nào hình thành do tiếp xúc với ống hoặc ống kẹt trong các mô mềm được giải quyết ngay bằng cách rút ống. Trong nghiên cứu này, chúng tôi quan sát thấy ống cọ sát gây u hạt trong 2 trường hợp, sau khi rút ống u hạt vẫn không thoái triển và gây bít tắc lỗ mở của lệ quản chung trong 1 trường hợp ở thời điểm theo dõi cuối cùng.

### **Test thông thoát thuốc nhuộm**

Trong theo dõi hậu phẫu, bơm rửa và thông thăm dò lệ đạo là những phương pháp mang tính xâm lấn nhưng mang lại ít thông tin về chức năng của hệ thống lệ đạo. Ngược lại, test thông thoát thuốc nhuộm phát hiện sự có mặt của thuốc nhuộm ở lỗ thông khi kiểm tra bằng nội soi mũi là phương pháp ít xâm lấn nhưng lại đáng tin cậy để dự đoán chức năng của lỗ thông.<sup>45</sup> Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy 77,4% số trường hợp có thuốc xuất hiện dưới 3 phút ở thời điểm rút ống silicon, trong đó nghiệm pháp có thời gian dương tính nhanh dưới 1 phút trong 55 trường hợp (65,5%). Nghiệm pháp này ngày nay đã trở thành một chỉ tiêu chính đánh giá kết quả trong nhiều nghiên cứu về phẫu thuật MTTLM cả đường ngoài và nội soi.<sup>109,114,143</sup> Có tác giả cho rằng trong theo dõi hậu phẫu, chỉ nên bơm rửa lệ đạo nếu bệnh nhân có triệu chứng và test thông thoát thuốc nhuộm chậm hoặc âm tính để tránh tổn thương không cần thiết cho hệ thống lệ đạo trước túi lệ.<sup>79</sup>

### **U hạt lỗ thông**

U hạt vùng lỗ thông là một yếu tố đáng chú ý trong khi theo dõi hậu phẫu. Nguyên nhân hình thành u hạt có thể là do chấn thương phần mềm trong phẫu thuật, bờ cửa sổ xương lộ trần không có niêm mạc che phủ, ống silicon cọ sát và mô quá phát trong quá trình liền thương. Áp sát tốt các mép niêm mạc ở thì cuối của phẫu thuật có vai trò quan trọng để tránh hình thành u hạt. Mặc dù dễ điều trị hơn cầu dính và xơ sẹo bít tắc, u hạt lỗ thông vẫn có thể góp phần vào thất bại phẫu thuật. Nghiên cứu của chúng tôi có 1 trường hợp u hạt bít tắc lỗ mở của lệ quản chung góp phần gây thất bại về giải phẫu ở thời điểm theo dõi cuối cùng.

Ali và cộng sự năm 2015<sup>129</sup> phân loại u hạt thành 8 phân nhóm với vị trí phổ biến là u hạt ở bờ lỗ thông. Hầu hết các u hạt đáp ứng tốt với corticoid xịt tại chỗ, tiêm triamcinolone và cắt bỏ bằng đốt điện được áp dụng cho những trường hợp không đáp ứng.<sup>129</sup> Ở thời điểm 6 tháng, chúng tôi có 7 trường hợp u hạt ở bờ lỗ thông, chiếm 8,3%, những trường hợp này đáp ứng tốt với điều



trị bằng corticoid tra mắt và xịt mũi. 4 trường hợp u hạt quanh lỗ mở của lệ quản chung thì 3 trường hợp có u hạt đã teo nhỏ ở lần theo dõi cuối chỉ với điều trị nội khoa.

### **Bất thường khác của lỗ thông**

Các bất thường khác của lỗ thông được phân loại thành bất thường nhỏ và lớn. Bệnh lý lớn bao gồm nhiễm trùng mô mềm, tổn thương hóc mắt kèm sa mỡ vào lỗ thông. Bệnh lý nhỏ có thể là phù lỗ thông lan toả, xuất tiết dày và lỗ mở vào xoang sàng. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 3 trường hợp bệnh lý nhỏ là có lỗ mở vào xoang sàng ở bờ sau lỗ thông. Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup> cũng đã ghi nhận phù niêm mạc lỗ thông lan toả trong 2 trường hợp và một trường hợp cho nhiễm trùng mô mềm và lỗ vào xoang sàng.

### **Tổng điểm đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật MTTLM (DOS)**

Phần lớn các nghiên cứu được công bố cho đến nay đã tập trung về các phép đo kích thước lỗ thông hoặc các nghiệm pháp tìm sự xuất hiện của thuốc nhuộm ở lỗ thông để đánh giá kết quả sau phẫu thuật.<sup>74,108</sup> Hiện có ít thông tin về các thông số của lỗ thông như vị trí, hình dạng, đáy lỗ thông, độ di động của lỗ mở lệ quản chung và bệnh lý lỗ thông khác. Do đó, những chi tiết về giải phẫu và chức năng sinh lý tinh tế hơn của lỗ thông hình thành sau phẫu thuật cần được theo dõi một cách hệ thống để đánh giá các diễn biến bệnh lý và thực hiện các biện pháp khắc phục sớm.

Hệ thống thang điểm đánh giá lỗ thông DOS do Ali và cộng sự (2014)<sup>79</sup> đề nghị bao gồm tất cả các các thông số có thể ảnh hưởng đến hệ thống lệ đạo và kết quả cuối cùng của phẫu thuật. Đây là một công cụ hợp lý, hiệu quả về thời gian và đơn giản để áp dụng trong nghiên cứu lâm sàng. Hơn nữa, đây là một cách tiếp cận thống nhất để ghi chép chính xác vào hồ sơ bệnh án, giúp chuẩn hoá việc đánh giá lỗ thông. Hiện nay còn ít báo cáo trong y văn sử dụng thang điểm đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật MTTLM. Trong tương lai, cần thực hiện nghiên cứu tiếp theo để kiểm nghiệm và cải tiến hệ thống thang điểm này trở thành một cách thức khách quan tiêu chuẩn hóa để đánh giá và

so sánh kết quả giữa các phương pháp tiếp cận và kỹ thuật khác nhau trong phẫu thuật MTTLM.

#### 4.2.1.3. Kết quả thông thoát lệ đạo

Tỷ lệ thông thoát lệ đạo về giải phẫu trong nghiên cứu của chúng tôi ở thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng sau phẫu thuật là 86,9%, nằm trong khoảng giá trị được nhiều tác giả báo cáo là 84 - 94%.<sup>80</sup> Trong một nghiên cứu tổng quan hệ thống gần đây về kết quả điều trị tắc lệ đạo xa, tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật nội soi cũng đạt 90% - 91%.<sup>40</sup>

*Bảng 4.2. Tỷ lệ thành công về giải phẫu trong một số nghiên cứu*

<b>Tác giả</b>	<b>Năm</b>	<b>Vật niêm mạc</b>	<b>Cỡ mẫu</b>	<b>Thời gian theo dõi</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Trimachi <sup>114</sup>	2019	Có	402	38 tháng	91,50
Beshay <sup>144</sup>	2016	Không	288	10 tuần	89,60
Ali <sup>41</sup>	2014	Có	90	12 tháng	97,70
Gras-Cabrerizo <sup>145</sup>	2013	Có	69	12 tháng	83,00
Nguyễn Hữu Chức <sup>4</sup>	2008	Không	40	12 tháng	93,60
H.H.T.Thanh	2021	Có	84	12 tháng	86,91

Tỷ lệ thành công của nghiên cứu này là tương đương với các kết quả nghiên cứu của trung tâm có kinh nghiệm lâu năm về phẫu thuật nội soi MTTLM (Bảng 4.2). Tuy nhiên, sự so sánh trực tiếp giữa các nghiên cứu khác nhau rất hạn chế vì sự khác biệt trong thiết kế nghiên cứu, định nghĩa về thành công của phẫu thuật, quy mô của từng nghiên cứu, kỹ thuật của từng tác giả, kinh nghiệm của phẫu thuật viên, các quy trình hỗ trợ được sử dụng và thời gian theo dõi. Khi không có tiêu chí đánh giá kết quả nhất quán như vậy, Olver năm 2003 đã đề xuất ba tiêu chí trong đánh giá kết quả của các nghiên cứu.<sup>146</sup> Thứ nhất, kết quả nên được đánh giá ít nhất 6 tháng sau phẫu thuật và 3 tháng sau khi tháo ống. Thứ hai, thành công về chức năng phải được đánh giá dựa trên triệu chứng chảy nước mắt do bệnh nhân tự ghi nhận. Thứ ba, thành công về giải phẫu được đánh giá dựa trên kết quả nước thoát khi bơm

rửa lệ đạo và lỗ thông hoạt động được đánh giá bằng test thông thoát thuốc nhuộm dưới nội soi. Chúng tôi sử dụng định nghĩa kết quả theo đề xuất của Olver nhưng đã điều chỉnh thời gian theo dõi dài hạn hơn và phân tích riêng kết quả về giải phẫu và về chức năng cũng như các yếu tố liên quan đến từng loại kết quả.

Đối với 11 trường hợp bít tắc tái phát trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian trung bình khi phát hiện là 14 tuần, hay 3,5 tháng và thất bại muộn nhất xuất hiện vào thời điểm 6 tháng hậu phẫu. Kết quả này cũng khá tương đồng với kết quả của Mak và cộng sự<sup>93</sup> năm 2013 (17 tuần). Quá trình liền thương sau phẫu thuật thường kéo dài, có khi lên đến vài năm. Năm 2020, Lehmann và cộng sự<sup>94</sup> còn ghi nhận thời gian trung bình khi phát hiện thất bại là 2,5 năm với trường hợp muộn nhất là 17 năm sau phẫu thuật. Một nghiên cứu với thời gian theo dõi quá ngắn có thể sẽ bỏ lỡ một số trường hợp thất bại muộn. Do đó, với thiết kế nghiên cứu tiến cứu, chúng tôi chỉ lựa chọn bệnh nhân theo dõi đủ 12 tháng sau phẫu thuật và có ít nhất 6 tháng sau khi rút ống silicon vào nghiên cứu.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ thông thoát về mặt giải phẫu giảm theo thời gian theo dõi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh giữa thời điểm 1 tuần - 1 tháng với thời điểm 6 tháng - 12 tháng sau phẫu thuật. Tuy nhiên, thành công của phẫu thuật giữ ổn định sau khi rút ống lúc 6 tháng. Hầu hết các nghiên cứu có đặt ống silicon cũng đề nghị theo dõi ít nhất 3 tháng sau phẫu thuật để theo dõi diễn biến của hệ thống dẫn nước mắt mới tạo thành khi không còn ống silicon.<sup>93,146</sup> Tỷ lệ thành công về giải phẫu giảm khi thời gian theo dõi càng dài là một hiện tượng đã được ghi nhận trong y văn nghiên cứu cả phẫu thuật soi và đường ngoài.<sup>95,147</sup> Năm 2021, Cohen và cộng sự<sup>95</sup> khi theo dõi bệnh nhân lâu dài đã báo cáo tỷ lệ thành công ngay sau phẫu thuật, sau 5 năm và 10 năm lần lượt là 92,5%, 86,3% và 80%. Tương tự, Dietrich và cộng sự (2003)<sup>121</sup> hồi cứu tỷ lệ thành công thấy giảm từ 88% sau 1 năm xuống 75% sau 5 năm theo dõi. Trong một nghiên cứu tiến cứu, Ornecci và cộng sự

(2020) nhận thấy quá trình liền sẹo kéo dài nên cần theo dõi lâu hơn 6 tháng để phát hiện những biến chứng muộn.<sup>122</sup> Do đó, chúng tôi đề xuất thời gian theo dõi bệnh nhân sau MTTLM nội soi là ít nhất 6 tháng sau phẫu thuật.

Mặc dù có nhiều cải tiến về kỹ thuật, MTTLM nội soi vẫn còn một tỷ lệ thất bại dao động từ 2% đến 17%.<sup>43,114,144</sup> Sẹo xơ co kéo gây chít hẹp lỗ thông được coi là nguyên nhân quan trọng nhất gây ra thất bại và đã được nhiều tác giả khẳng định khi nghiên cứu riêng các trường hợp thất bại về giải phẫu.<sup>148,149</sup> Các nguyên nhân khác liên quan đến lỗ thông bao gồm cửa sổ xương nhỏ, vị trí lỗ thông không phù hợp, chưa lấy bỏ xoang sàng trong đê mũi, màng bít tắc lỗ mở của lệ quản chung, u hạt, cầu dính và hội chứng ú trệ.<sup>77,148,149</sup> Trong các nguyên nhân được đề cập ở trên, có nhiều nguyên nhân chỉ xác định được khi chụp cắt lớp hệ thống lệ đạo sau phẫu thuật hoặc cần đánh giá tỉ mỉ trong quá trình phẫu thuật lại không được bao gồm trong khuôn khổ nghiên cứu này. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi đánh giá nguyên nhân thất bại dựa trên những phát hiện khi khám nội soi hậu phẫu cũng có một số kết quả tương tự, với 100% bệnh nhân thất bại về giải phẫu do sẹo xơ chít hẹp một phần hoặc toàn bộ lỗ thông, những trường hợp có nguyên nhân phối hợp bao gồm 2 trường hợp có cầu dính ở lỗ thông, 1 có u hạt bít lỗ mở của lệ quản chung và 1 hội chứng ú trệ. Tỷ lệ chít hẹp lệ quản chung dẫn đến thất bại của phẫu thuật là 27,3% (3/11 trường hợp), tương đối cao so với báo cáo của Timlin và cộng sự năm 2021<sup>150</sup> (8,0%) nhưng thấp hơn nhiều so với báo cáo của Welham và Wulc năm 1987<sup>76</sup> (53,0%). Chúng tôi chưa rõ sự khác biệt này có nguyên nhân do bệnh lý lệ quản gây sẹo chít hẹp hay do chấn thương không mong muốn trong quá trình phẫu thuật và theo dõi, bởi đây là một quá trình diễn biến lâu dài và khó xác định được căn nguyên và thời điểm mắc bệnh chính xác. Bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi đã được kiểm tra bơm rửa lệ đạo trước phẫu thuật để loại trừ những trường hợp chít hẹp lệ quản hoàn toàn, tuy nhiên nghiệm pháp này không cho phép phát hiện chít hẹp lệ quản một phần hay bệnh lý đang trong thời gian tiến triển.

#### ***4.2.1.4. Bàn luận về phương pháp phẫu thuật***

Hiện nay, phẫu thuật xâm lấn tối thiểu là một xu hướng ngày càng phổ biến trong các chuyên ngành ngoại khoa nói chung, phẫu thuật lệ đạo cũng không phải ngoại lệ. Gần đây các phẫu thuật viên lệ đạo đã đưa ra khái niệm phẫu thuật không gây chấn thương (atraumatic surgery) nhằm mục đích giảm thiểu tổn thương do phẫu thuật vào niêm mạc và thành xương.<sup>110,151</sup> Để thúc đẩy quá trình liền thương nguyên phát, một số phương pháp đã được đề xuất như bảo tồn vạt niêm mạc với các thiết kế khác nhau,<sup>23,51</sup> sử dụng Mitomycin - C trong phẫu thuật,<sup>29</sup> lựa chọn các dụng cụ phẫu thuật như dụng cụ lạnh, đốt điện và laser,<sup>52</sup> sử dụng khoan và các dụng cụ trợ năng khác khi mở xương<sup>40</sup>, phẫu thuật hỗ trợ cùng thì<sup>91</sup> và các chăm sóc hậu phẫu.<sup>152</sup>

Để xác định vị trí tương đối của túi lệ trên thành ngoài mũi, nhiều tác giả đề nghị sử dụng một nguồn sáng lạnh dùng trong phẫu thuật cắt dịch kính để chiếu sáng qua thành túi lệ và xương máng lệ, nhất là trong những ca phẫu thuật lại, những trường hợp khó về giải phẫu và đối với phẫu thuật viên chuyên khoa mắt còn ít kinh nghiệm phẫu thuật nội soi đường mũi.<sup>153,154</sup> Tuy nhiên phương pháp này không phải là không có những hạn chế như: đèn lạnh 23G chỉ có sẵn ở những cơ sở có phẫu thuật cắt dịch kính, tăng giá thành phẫu thuật, không được bảo hiểm chi trả, kéo dài thời gian phẫu thuật và tăng nguy cơ tổn thương thành lệ quản vốn là cấu trúc dễ tổn thương và khó điều trị nhất trong hệ thống dẫn lưu nước mắt. Do đối tượng của nghiên cứu này bao gồm những bệnh nhân bị TOLM nguyên phát mắc phải đơn thuần mà không có các trường hợp sau chấn thương và phẫu thuật, đồng thời tất cả bệnh nhân đã được chụp cắt lớp vi tính trước phẫu thuật để loại trừ những bất thường giải phẫu, thay vì sử dụng nguồn sáng lạnh, chúng tôi chỉ sử dụng các mốc giải phẫu đã được nghiên cứu là tương đối hằng định để xác định vị trí mở xương, đó là cổ cuốn mũi giữa và đường hàm trên.<sup>4,10</sup> Trên thực tế phẫu thuật, chúng tôi hầu như không gặp khó khăn trong xác định vị trí và bộc lộ thành trong túi lệ, trừ một trường hợp túi lệ bị teo nhỏ.

Bảo tồn vạt niêm mạc hay không là một trong những vấn đề được nhiều tác giả nghiên cứu về phẫu thuật nội soi bàn luận. Một lý do phổ biến gây thất bại của phẫu thuật MTTLM là quá trình đóng lỗ thông muôn do liền thương thứ phát gây u hạt và cầu dính. Ưu điểm của MTTLM đường ngoài là cho phép khâu các vạt niêm mạc tạo sự liên tục giữa niêm mạc túi lệ và niêm mạc mũi, thuận lợi cho liền thương nguyên phát.<sup>155</sup> Lợi thế này làm tăng tỷ lệ thành công của MTTLM đường ngoài. Với ý tưởng này, nhiều tác giả đã nghiên cứu tác dụng của vạt niêm mạc trong phẫu thuật nội soi.<sup>23,51,156</sup> Các nghiên cứu gần đây báo cáo kết quả phẫu thuật tốt hơn trong nhóm tạo vạt và giữ các mép vạt niêm mạc áp sát giữa túi lệ và niêm mạc mũi.<sup>92,157</sup> Số lượng vạt niêm mạc có thể lên đến 4 đến 8 vạt để phủ kín các bờ xương trần của cửa sổ xương giúp liền thương nguyên phát và giảm nguy cơ hình thành u hạt, về lâu dài sẽ đảm bảo kết quả tốt hơn, tương tự như các lập luận được chấp nhận rộng rãi trong phẫu thuật xoang.<sup>92,112,113</sup> Tuy có tác giả cho rằng việc bảo tồn vạt niêm mạc có thể gây bít vào lỗ thông nếu vạt không được cố định tốt và làm tốn thêm thời gian không cần thiết trong phẫu thuật mà không tăng tỷ lệ thành công, nhưng đó chỉ là những nghiên cứu loạt bệnh hồi cứu có cỡ mẫu nhỏ.<sup>109,115</sup> Green và cộng sự<sup>23</sup> trong nghiên cứu tổng quan năm 2017 về các vạt niêm mạc trong MTTLM nội soi cho rằng có xu hướng cải thiện khả năng thành công và giảm tạo mô hạt trong nhóm các nghiên cứu bảo tồn vạt và trong khi chưa có những bằng chứng có chất lượng tốt hơn, phẫu thuật viên cần bảo tồn vạt niêm mạc túi lệ và mũi trong phẫu thuật nội soi MTTLM thường quy. Do đó chúng tôi đã lựa chọn thực hiện kỹ thuật bảo tồn vạt kép sau của niêm mạc túi lệ và niêm mạc mũi trong nghiên cứu này. Đây cũng là một kỹ thuật đã được báo cáo có tỷ lệ thành công đến 92,1% sau 1 năm theo dõi với quá trình liền thương tốt hơn và ít phải chăm sóc làm sạch lỗ thông hơn so với kỹ thuật cổ điển không tạo vạt niêm mạc.<sup>51</sup>

Về dụng cụ tạo vạt niêm mạc, một báo cáo trước đây cho thấy rằng việc sử dụng dao điện để rạch niêm mạc mũi trong MTTLM nội soi tốt hơn vì một

số ưu điểm như ít chảy máu trong phẫu thuật hơn, giúp nhìn rõ do phẫu trường khô sạch, không để lại vật thừa niêm mạc dẫn đến giảm hình thành cầu dính và giảm thời gian phẫu thuật.<sup>158</sup> Ngược lại, Roh và cộng sự (2016)<sup>52</sup> ủng hộ sử dụng dụng cụ lạnh vì tỷ lệ thành công trong nghiên cứu không khác biệt nhưng thời gian liền thương là lâu hơn đáng kể ở nhóm đốt điện so với nhóm dùng dao lạnh. Tác dụng nhiệt do đốt điện vào mô xung quanh có thể kéo dài thời gian liền vết thương của lỗ thông. Các nghiên cứu gần đây cũng báo cáo việc sử dụng dụng cụ lạnh trong MTTLM nội soi có liên quan đến kết quả tốt hơn vì nhiệt ít gây tổn hại đến các mô xung quanh hơn.<sup>151,159</sup> Năm 2013, Garcia Vilaro và cộng sự<sup>159</sup> cũng thấy có sự khác biệt đến 10% trong tỷ lệ thành công và thời gian tái phát sớm hơn đáng kể của nhóm sử dụng kim Colorado để tạo vật niêm mạc so với nhóm có các mép niêm mạc được tạo bằng dụng cụ lạnh. Nhóm tác giả này cho rằng nhiệt được truyền từ các dụng cụ sinh nhiệt làm phù nề các mép niêm mạc, do đó làm tăng xơ sẹo đồng tâm ở lỗ thông gây xơ cứng, chít hẹp cả về phía niêm mạc mũi và niêm mạc túi lệ lên đến lệ quản chung; tạo cầu dính của lỗ thông với cuộn mũi giữa và vách ngăn mũi gây tắc nghẽn; tác động nhiệt trực tiếp đối với các mô mềm xung quanh cửa sổ xương gây kích hoạt quá trình liền thương thứ phát, từ đó xơ hóa lỗ thông sớm hơn. Trong hoàn cảnh không có sẵn hệ thống hút khói tích hợp trên ống nội soi, chúng tôi nhận thấy sử dụng dao lạnh có thể giúp tiết kiệm thời gian hút khói và thẩm dịch ở vết rạch so với việc sử dụng đốt điện. Kỹ thuật này cũng không gây chảy máu đáng kể nếu niêm mạc mũi đã được chuẩn bị tốt trước phẫu thuật.

Các phương pháp mở xương hiện nay chia phẫu thuật nội soi MTTLM không dùng laser thành hai loại chính: phương pháp cơ học chỉ dùng dụng cụ lạnh (chủ yếu là kim Kerrison và các loại kim gặm xương khác) và phương pháp trợ năng dùng cả kim gặm xương và khoan điện có gắn đầu mài kim cương. Nhiều phẫu thuật viên có khuynh hướng mở cửa sổ xương rộng đã ủng hộ việc sử dụng khoan điện để bộc lộ toàn bộ đáy túi lệ do khả năng mài lớp

xương dày ở ngành trán xương hàm trên.<sup>41,42</sup> Trong khi đó, nhiều tác giả khác lại cho rằng giảm diện tích lỗ thông chủ yếu do co rút mô mềm trong quá trình liền thương hơn là quá trình tân tạo xương.<sup>74,151</sup> Vì vậy, kích thước cửa sổ xương quá lớn mở bằng cách dùng khoan là không quan trọng bằng quá trình liền vết thương tối ưu. Ngoài ra, nhiều tác giả qua nghiên cứu so sánh còn cho rằng sử dụng kim găm xương có thể mở xương nhanh hơn mũi khoan.<sup>111,133</sup> Biến chứng của kỹ thuật dùng khoan điện bao gồm chấn thương cơ học trực tiếp từ mũi khoan khi quay và chấn thương nhiệt do sức nóng tạo ra từ mũi khoan khi mài xương có thể lên đến 70°C xung quanh mũi khoan.<sup>160</sup> Chấn thương nhiệt dẫn đến phù nề trong các mô mềm liền kề cửa sổ xương và ảnh hưởng đến quá trình liền thương nên khi sử dụng máy khoan cần tưới rửa liên tục và khoan ngắt quãng để làm giảm nhiệt độ. Ngoài ra, khoan điện còn có một số nhược điểm khác nữa như kéo dài thời gian phẫu thuật<sup>111</sup> và tạo ra bụi xương. Chất này có thể lắng đọng trên khu vực phẫu thuật gây kích ứng sinh u hạt và khó quan sát phẫu trường nên cần tưới rửa và hút liên tục để bảo đảm an toàn trong phẫu thuật.<sup>40</sup> Vì vậy, kỹ thuật mở xương bằng “thép lạnh” đã được nhiều tác giả ưa chuộng bởi cũng đạt tỷ lệ thành công cao, từ 91% đến 95,5%, tương đương với phẫu thuật dùng khoan điện.<sup>40,151,161</sup>

Trong nghiên cứu này, chúng tôi không thực hiện đồng thời các phẫu thuật bổ sung như tạo hình vách ngăn hoặc cắt polyp mũi. Những bệnh nhân cần can thiệp đã được gửi hội chẩn chuyên khoa tai - mũi - họng điều trị trước khi phẫu thuật lệ đạo. Kim và cộng sự năm 2013<sup>162</sup> cũng như Beshay và cộng sự năm 2016<sup>144</sup> có quan điểm là những can thiệp mũi xoang chỉ nên được thực hiện bởi bác sĩ chuyên khoa. Tuy một số nghiên cứu chỉ ra rằng các phẫu thuật bổ sung đã cải thiện khả năng tiếp cận vị trí phẫu thuật,<sup>18</sup> chúng tôi không gặp nhiều khó khăn trong việc tiếp cận phẫu trường sau khi đã co mạch niêm mạc mũi tốt.

Ngoài ra, chúng tôi cũng không sử dụng Mitomycin - C trong phẫu thuật, vì những phân tích gần đây chưa cho thấy lợi ích rõ ràng của Mitomycin - C



trong phẫu thuật nội soi MTTLM lần đầu điều trị TOLM nguyên phát mắt phải có đặt ống silicon.<sup>163</sup>

Như vậy, sau khi tổng quan lại dữ liệu có trong y văn và xem xét điều kiện thực tế của cơ sở, chúng tôi nhận thấy kỹ thuật bảo tồn hai vạt niêm mạc sau và sử dụng dụng cụ phẫu thuật lạnh như lưỡi dao Crescent và kìm gặm xương Kerrison là phù hợp với khái niệm phẫu thuật ít gây chấn thương và là kỹ thuật xâm lấn tối thiểu nhưng đạt hiệu quả về thời gian, kết quả phẫu thuật và kinh tế nhất cho nghiên cứu này.

#### 4.2.2. Kết quả chức năng

Thành công về mặt chức năng trong nghiên cứu này được định nghĩa là bệnh nhân hết hoặc giảm đáng kể triệu chứng chảy nước mắt mù nhày với phân độ Munk từ 1 trở xuống ở thời điểm 12 tháng sau phẫu thuật. Tỷ lệ thành công về chức năng trong tổng thể nhóm nghiên cứu của chúng tôi là 83,3%, rơi vào khoảng biến thiên giá trị trong các nghiên cứu về MTTLM nội soi và đường ngoài đã được các tác giả báo cáo gần đây từ 81% đến 93% (Bảng 4.3).<sup>20,40,144</sup>

*Bảng 4.3. Tỷ lệ thành công về chức năng trong một số nghiên cứu.*

Tác giả	Năm	Cỡ mẫu (n)	Tỷ lệ thành công chức năng (%)
Ali <sup>20</sup>	2015	283	93,00
Beshay <sup>144</sup>	2016	288	81,30
Vinciguerra <sup>40</sup>	2020	615 (7 nghiên cứu)	90,10
H.H.T.Thanh	2021	84	83,33

Tỷ lệ thành công về chức năng trong phẫu thuật MTTLM thường được các tác giả báo cáo là thấp hơn tỷ lệ thành công về giải phẫu, có khi lên đến 42,9% ở một số phân nhóm đặc biệt.<sup>47,130,164</sup> Tình trạng này là do trong nhóm các bệnh nhân đã có lệ đạo thông thoát về giải phẫu được chứng minh bằng bơm rửa lệ đạo, vẫn có một số trường hợp bệnh nhân không hết chảy nước

mất. Nhóm nghiên cứu của chúng tôi có 4 trường hợp thất bại về chức năng, hay 5,5% số trường hợp có thành công về giải phẫu nhưng bị thất bại về chức năng. Tỷ lệ này thấp hơn so với một số kết quả nghiên cứu trên phẫu thuật đường ngoài như của Lee và cộng sự năm 2014 (16%)<sup>164</sup>, Tooley và cộng sự năm 2017.<sup>165</sup> Phẫu thuật nội soi MTTLM được y văn coi là giúp bảo tồn chức năng bơm lệ đạo tốt hơn nhưng nhiều tác giả cũng ghi nhận tỷ lệ thất bại về chức năng khá cao như: Lee và cộng sự năm 2015<sup>130</sup> (42,9%) và Sung và cộng sự năm 2019<sup>47</sup> (18,9%).

Nguyên nhân đằng sau thất bại về chức năng sau phẫu thuật MTTLM hiện vẫn chưa được xác định rõ. Một giả thiết được đặt ra là xương máng lệ trong phẫu thuật thường được lấy bỏ hoàn toàn có thể làm mất điểm tựa của hệ thống lệ đạo. Việc lấy bỏ hoặc tạo vạt toàn bộ thành trong túi lệ làm xoá bỏ khoang túi lệ nên cũng làm mất cơ chế tạo áp suất âm trong bơm lệ đạo. Năm 1998, Yung và Hardman-Lea<sup>155</sup> đề xuất một phương pháp MTTLM nội soi cải tiến, trong đó bảo tồn xương máng lệ ở phần trên túi lệ và quanh lệ quản chung và chỉ mở và tạo vạt túi lệ ở phần dưới thành trong túi lệ. Kết quả thành công về chức năng của nghiên cứu này là 92% bệnh nhân hết chảy nước mắt. Một nguyên nhân khác được Sung và cộng sự (2019)<sup>47</sup> đề xuất là những bất thường ở mi mắt như lỏng mi dưới, ngừa điểm lệ hoặc sa kết mạc. Những bất thường liên quan đến tuổi tác này có thể chưa đến mức chẩn đoán được trên lâm sàng nhưng có thể tác động cộng gộp vào cơ chế gây chảy nước mắt ở bệnh nhân tắc lệ đạo.

Hiện nay trong y văn còn ít báo cáo về điều trị chảy nước mắt tồn dư sau MTTLM ở bệnh nhân TOLM. Năm 2014, Shams và cộng sự<sup>166</sup> đã thực hiện một nghiên cứu hồi cứu để đánh giá kết quả điều trị 65 trường hợp thất bại về chức năng sau MTTLM nội soi hoặc đường ngoài, trong đó 60% bệnh nhân được đặt lại ống silicon với tỷ lệ thành công 54% và 34% bệnh nhân được phẫu thuật làm chặt mi dưới cho tỷ lệ thành công là 50%. Mặc dù bệnh nhân có mức độ lỏng mi không nhiều nhưng phẫu thuật làm chặt mi dưới đã điều trị

thành công một nửa số trường hợp chảy nước mắt chức năng. Lee và cộng sự (2020)<sup>46</sup> đề nghị đặt ống silicon thì hai cho những trường hợp còn chảy nước mắt sau phẫu thuật MTTLM đường ngoài với tỷ lệ thành công sau 5 năm là 70,2%, trong đó 61,5% bệnh nhân muốn được lưu ống lâu dài nếu không có biến chứng do ống.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả bệnh nhân chỉ được MTTLM nội soi đơn thuần không kèm theo phẫu thuật bổ sung nào khác về nhãn khoa. Trong khi một số nghiên cứu khác đã báo cáo kết quả của các phẫu thuật mi hoặc kết mạc đồng thời. Năm 2013, Lee và cộng sự<sup>167</sup> đã đánh giá hiệu quả của MTTLM nội soi đồng thời với phẫu thuật tạo dải sụn ngoài làm chặt mi dưới để điều trị cho 17 bệnh nhân TOLM (29 bên mắt) bị lỏng mi dưới và đạt thành công về giải phẫu và chức năng lần lượt là 89,5% và 86,2%. Nhóm tác giả này cho rằng kỹ thuật tạo dải sụn ngoài được áp dụng đồng thời với MTTLM có thể là một phương pháp điều trị TOLM đi kèm lỏng mi dưới. Kim và cộng sự (2018)<sup>168</sup> đã so sánh kết quả phẫu thuật đặt ống silicon đơn độc so với phẫu thuật kết hợp đặt ống với cắt kết mạc ở bệnh nhân hẹp ống lệ mũi kèm theo sa kết mạc và thấy mức giảm chiều cao liềm nước mắt và sự hài lòng của bệnh nhân đều vượt trội trong nhóm phẫu thuật kết hợp. Như vậy, để cải thiện kết quả chức năng ở bệnh nhân lớn tuổi, phẫu thuật làm chặt mi dưới hoặc cắt kết mạc cùng thì với MTTLM nội soi có thể hữu ích trong điều trị chảy nước mắt do các nguyên nhân khác đi kèm với TOLM.

Nghiên cứu có một trường hợp lệ đạo không thông thoát khi bơm rửa nhưng bệnh nhân không còn triệu chứng chảy nước mắt có thể do lệ đạo không hoàn toàn bít tắc mà do nếp gấp niêm mạc bị căng ra nên nước không thoát khi bơm lệ đạo nhưng vẫn thoát theo mao dẫn trong điều kiện bình thường. Một trường hợp nữa có thể xảy ra là do cơ chế tự điều chỉnh của hệ thống chế tiết và dẫn lưu nước mắt đã được nhắc đến trong các trường hợp đút cả hai lệ quản.

### **4.2.3. Biến chứng của phẫu thuật**

#### **4.2.3.1. Biến chứng trong phẫu thuật**

Nội thông túi lệ mũi nói chung là một phẫu thuật tương đối an toàn, có thể thực hiện được với gây tê tại chỗ, tỷ lệ biến chứng trong phẫu thuật khoảng 1% và hầu hết có thể xử trí ngay lập tức không để lại di chứng lâu dài.<sup>80</sup> Do đó dữ liệu về biến chứng nặng xảy ra trong phẫu thuật nội soi không được ghi nhận nhiều trong y văn. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ biến chứng trong phẫu thuật là 14,3%, cụ thể là 13,1% có chảy máu nhiều trong phẫu thuật, 1 trường hợp sa mỡ hốc mắt và 2 trường hợp rách điểm lệ. Tỷ lệ biến chứng trong nghiên cứu này cao hơn ở một số nghiên cứu khác là 3% được Lehmann và cộng sự năm 2020<sup>94</sup> cũng như Cohen và cộng sự năm 2021<sup>95</sup> báo cáo. Tỷ lệ biến chứng trong nghiên cứu của chúng tôi có xu hướng cao hơn một số các nghiên cứu khác, do tỷ lệ chảy máu nhiều trong phẫu thuật cao. Chúng tôi định nghĩa biến chứng chảy máu trong phẫu thuật là chảy máu phải hút rửa liên tục và đốt cầm máu. Tiêu chuẩn này mang tính chất định tính cao và có thể được các phẫu thuật viên khác nhau xác định ở các mức độ khác nhau.

Bệnh nhân có sa mỡ hốc mắt trong nghiên cứu của chúng tôi là một trường hợp túi lệ teo nhỏ và có vị trí giải phẫu khác thường nên việc xác định túi lệ khó khăn. Sa mỡ đã được xử trí ngay bằng cách đốt điện để mỡ co lại vào hốc mắt, tuy nhiên trường hợp này sau đó cũng bị chít hẹp lỗ thông và thất bại về giải phẫu. Trước kia, khi giải phẫu ứng dụng của lệ đạo chưa được nghiên cứu nhiều, sa mỡ hốc mắt trong MTTLM nội soi không phải hiếm gặp (tỷ lệ lên tới 4,47%) vì thành trong hốc mắt bị tổn thương khi mở xương và những trường hợp này có nguy cơ thất bại cao hơn.<sup>85</sup> Các báo cáo hiện nay thường chỉ có một đến vài trường hợp sa mỡ hốc mắt trong mỗi nghiên cứu.<sup>141,169</sup>

Như vậy, với tỷ lệ chung các trường hợp có biến chứng trong phẫu thuật là 14,3%, nghiên cứu của chúng tôi đã chứng minh phẫu thuật nội soi

MTTLM là an toàn với ít biến chứng và phần lớn biến chứng có thể xử trí hiệu quả ngay trong quá trình phẫu thuật mà không để lại di chứng. Ngoài ra, chúng tôi không ghi nhận biến chứng nặng như tổn thương cơ vận nhãn hay rò dịch não tuỷ gây ảnh hưởng lâu dài đến thị lực và toàn trạng của bệnh nhân.

#### **4.2.3.2. Biến chứng sau phẫu thuật**

Ngoài các biến chứng phát hiện khi khám nội soi mũi như cầu dính, u hạt và sẹo xơ chít hẹp lỗ thông đã được trình bày trong phần theo dõi lỗ thông, nghiên cứu của chúng tôi còn ghi nhận những biến chứng hậu phẫu không liên quan đến lỗ thông. Đó là nhiễm trùng phần mềm (3,6%), chít hẹp lệ quản (8,3%), biến dạng điểm lệ (3,6%), dính hai điểm lệ (1,2%) và tuột ống silicon (2,4%). Đây cũng là những biến chứng sớm sau phẫu thuật đã được y văn ghi nhận. Ngoài ra chúng tôi không có trường hợp nào chảy máu mũi quá mức mà chỉ có những trường hợp rỉ máu có thể xử trí bằng xịt thuốc co mạch tại mũi. Tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật nội soi MTTLM được Leong và cộng sự (2010)<sup>80</sup> ghi nhận là 6% và Vinciguerra và cộng sự (2021)<sup>44</sup> đưa ra là từ 0% đến 27,6%, cả hai đều trong những nghiên cứu tổng quan hệ thống nhưng vào thời điểm cách nhau 7 năm. Tỷ lệ này rất khác biệt giữa các nghiên cứu phụ thuộc vào những tiêu chí theo dõi có bao gồm khám nội soi kiểm tra lỗ thông hay không và có bao gồm các trường hợp nhiễm khuẩn được cho là thứ phát sau phẫu thuật không.

Chít hẹp lệ quản sau phẫu thuật là biến chứng hay gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi. Nguyên nhân có thể do quá trình nhiễm khuẩn hoặc tổn thương khi thao tác trong phẫu thuật. Tỷ lệ này được báo cáo trong nghiên cứu của Karim và cộng sự (2011)<sup>81</sup> là 2,9%. Nếu chỉ bị chít hẹp một lệ quản và bệnh nhân đỡ chảy nước mắt, không khó chịu, chúng tôi cũng không can thiệp thêm.

Những biến chứng liên quan đến ống silicon là biến dạng điểm lệ, dính hai điểm lệ và tuột ống cũng được ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi.

Biến dạng điểm lệ do ống cũng đã được Coumou và cộng sự (2017)<sup>170</sup> báo cáo với tỷ lệ 1,92% và Ngô Thị Anh Tài (2005)<sup>5</sup> báo cáo với tỷ lệ 4,35%. Biến chứng tuột ống cũng có thể xử trí đơn giản bằng cách kéo lại ống vào mũi dưới nội soi.

Như vậy, phẫu thuật nội soi MTTLM trong nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ biến chứng hậu phẫu không cao và không có biến chứng nào nguy hiểm và để lại di chứng lâu dài về thị lực cũng như tính mạng của bệnh nhân. Nhận xét này của chúng tôi cũng phù hợp với các kết quả nghiên cứu đã được báo cáo về tính an toàn của phẫu thuật nội soi.<sup>44,171</sup>

### **4.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật**

Các nghiên cứu khác nhau có định nghĩa về kết quả phẫu thuật khác nhau. Trong một số nghiên cứu, thành công của phẫu thuật được xác định một cách chung nhất là hết tình trạng chảy nước mắt, mù nhày và/hoặc bơm lệ đạo nước thoát,<sup>85,93</sup> trong khi một số tác giả khác đưa cả kết quả nội soi mũi vào việc xác định kết quả phẫu thuật,<sup>99</sup> có tác giả lại chỉ sử dụng tiêu chí phải phẫu thuật lại để định nghĩa thất bại của phẫu thuật.<sup>120</sup> Tuy gộp chung kết quả giải phẫu và chức năng như vậy trong nhiều nghiên cứu giúp cho việc đánh giá kết quả phẫu thuật dễ dàng hơn, nhưng khi phân tích các yếu tố liên quan lại có thể có nhiều sai số tiềm ẩn. Do đó, trong nghiên cứu này chúng tôi đã phân tích các yếu tố trong mối liên quan riêng biệt với kết quả giải phẫu và kết quả chức năng khi đã có sự thông thoát về giải phẫu.

#### **4.3.1. Một số yếu tố liên quan đến kết quả giải phẫu**

##### **4.3.1.1. Các yếu tố trước phẫu thuật**

Trong số các yếu tố trước phẫu thuật được chúng tôi phân tích trong mối liên quan với kết quả về giải phẫu cuối cùng, bên phẫu thuật là bên trái và chỉ số chiều cao liềm nước mắt > 1mm trước phẫu thuật có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu. Điều này cho thấy chiều cao liềm nước mắt trước phẫu thuật cũng có thể là một yếu tố tiên lượng cho kết quả phẫu thuật cuối cùng. Chúng tôi chưa tìm thấy nghiên cứu nào đề cập đến tác động của

bên phẫu thuật với kết quả phẫu thuật nên cơ chế này còn chưa rõ ràng. Mặc dù vậy, theo kinh nghiệm của chúng tôi, thao tác khi phẫu thuật hai bên có mức độ khó khác nhau do phần lớn phẫu thuật viên thuận tay phải và vị trí quy ước của phẫu thuật viên trong phẫu thuật nội soi MTTLM luôn luôn là đứng bên phải bệnh nhân dù cho phẫu thuật lệ đạo bên nào.

Trong số các yếu tố về nhân khẩu học, tuổi tác đã được nhiều tác giả báo cáo là liên quan với kết quả phẫu thuật nội soi MTTLM.<sup>93-96</sup> Bệnh nhân trẻ tuổi của chúng tôi có xu hướng thành công cao hơn, nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nomura và cộng sự (2017)<sup>96</sup> cũng như Cohen và cộng sự (2021)<sup>95</sup> trong các nghiên cứu theo dõi dài hạn nhận thấy tuổi cao có tiên lượng phẫu thuật kém hơn. Một nguyên nhân khả dĩ cho phát hiện này có thể là do quá trình liền vết thương kéo dài ở những bệnh nhân lớn tuổi, dẫn đến tỷ lệ tạo u hạt và cầu dính cao hơn. Một cách giải thích khác là cơ vòng mi bị suy yếu do quá trình lão hóa. Tuy nhiên, Mak và cộng sự (2013)<sup>93</sup> và Lehmann và cộng sự (2020)<sup>94</sup> đưa ra một kết quả ngược lại, trong đó nhóm thất bại có độ tuổi trung bình thấp hơn đáng kể, lý do là mức độ xơ hóa cao hơn ở những bệnh nhân trẻ tuổi. Những kết quả trái ngược như vậy có thể do bản chất hồi cứu của các nghiên cứu tiềm ẩn nhiều sai số, trong đó các tác giả không phân định rõ ràng thất bại về giải phẫu và thất bại về chức năng khi giải phẫu đã thông thoát. Jung và cộng sự<sup>172</sup> tổng kết 1083 ca MTTLM nội soi cũng báo cáo không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tuổi, giới với kết quả phẫu thuật.

Tiền sử viêm túi lệ mạn tính đã được báo cáo làm tăng tỷ lệ thất bại của phẫu thuật.<sup>99</sup> Tuy nhiên nhiều tác giả kết luận không có sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ thành công sau phẫu thuật nội soi của hai phân nhóm: tắc lệ đạo đơn thuần không có xuất tiết và viêm túi lệ mạn tính có mũ nhày.<sup>94,171</sup> Năm 2013 Rabina và cộng sự<sup>173</sup> cũng thấy tiền sử viêm túi lệ mạn tính không ảnh hưởng đến kết quả của phẫu thuật MTTLM đường ngoài. Ngược lại, nhiều báo cáo cho thấy xu hướng tỷ lệ thành công cao hơn ở những trường hợp viêm túi lệ

cấp.<sup>42,83,103</sup> Sự khác biệt về tỷ lệ thành công liên quan đến tiền sử viêm túi lệ trong nghiên cứu của chúng tôi không có ý nghĩa thống kê. Ít nhất, phát hiện này chống lại một quan niệm sai lầm cho rằng những bệnh nhân bị chảy mủ nhày không phải là chỉ định tốt cho MTTLM nội soi.

Tương tự, chúng tôi đã đặt ra giả thiết túi lệ giãn rộng sẽ tạo điều kiện cho một kết quả tốt hơn túi lệ không giãn, như phát hiện của Hammoudi và Tucker năm 2011.<sup>85</sup> Theo giả thiết đó, túi lệ giãn rộng cho phép bộc lộ túi lệ dễ dàng và tạo các vạt niêm mạc rộng rãi để che phủ các bờ của cửa sổ xương. Nhưng trên thực tế, mối liên quan giữa kích thước của túi lệ và sự thông thoáng lệ đạo hậu phẫu trong nghiên cứu này. Keren và cộng sự (2020)<sup>171</sup> cũng báo cáo kết quả không có mối liên quan giữa tình trạng túi lệ và kết quả phẫu thuật.

#### ***4.3.1.2. Các yếu tố trong phẫu thuật***

Khi phân tích các yếu tố trong phẫu thuật, các giá trị trung bình của thời gian phẫu thuật, các kích thước của cửa sổ xương như đường kính dọc, đường kính ngang và diện tích bề mặt không có sự khác biệt giữa hai nhóm có kết quả tốt - trung bình và nhóm có kết quả kém. Chúng tôi cũng thấy kích thước cửa sổ xương đầu tiên trong phẫu thuật không có sự khác biệt trong các nhóm có kích thước lỗ thông khác nhau ở các thời điểm theo dõi.

Về kích thước của cửa sổ xương, một giả thiết được đặt ra là mở xương lớn giúp lỗ thông thoát tốt hơn và tăng tỷ lệ thành công. Tuy các tác giả theo dõi lỗ thông sau phẫu thuật đã quan sát thấy mối tương quan thuận chiều giữa kích thước cửa sổ xương ban đầu và lỗ thông cuối cùng,<sup>74,108,124</sup> nhưng chưa tác giả nào thiết lập được mối liên quan giữa kích thước cửa sổ xương trong phẫu thuật với kết quả giải phẫu cuối cùng. Chúng tôi tin rằng thay vì cố gắng mở xương theo kích thước tiêu chuẩn cố định trong mọi trường hợp, mục tiêu chính là phải xác định vị trí túi lệ phù hợp, mở xương để bộc lộ túi lệ từ đáy cho đến đầu trên ống lệ mũi, tạo vạt túi lệ hoàn toàn để áp sát với mép niêm mạc mũi và dùng niêm mạc che phủ phần xương lộ. Trong đó, điều quan



trọng là giải phóng vùng xung quanh lỗ mở của lệ quản chung ít nhất 3 - 5 mm để đảm bảo quá trình liền thương không ảnh hưởng đến cấu trúc quan trọng này. Nhiều tác giả khác nhau trong các nghiên cứu về kết quả phẫu thuật nội soi MTTLM cũng có cùng nhận định như vậy.<sup>73,138,156</sup>

#### **4.3.1.3. Các yếu tố sau phẫu thuật**

##### **Hết triệu chứng cơ năng sớm**

Hết chảy nước mắt sớm ở lần khám lại đầu tiên sau phẫu thuật là một yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu tốt hơn trong nghiên cứu của chúng tôi. Dấu hiệu này cũng đã được đề cập đến trong các nghiên cứu của Cohen và cộng sự (2021), cũng như của Golan và cộng sự (2018).<sup>95,120</sup> Năm 2021, Cohen và cộng sự<sup>95</sup> báo cáo mối tương quan thuận chiều có ý nghĩa thống kê giữa hết chảy nước mắt sớm và kết quả thành công của phẫu thuật khi theo dõi đến 5 năm và 10 năm hậu phẫu. Golan và cộng sự (2018)<sup>120</sup> cho rằng một chỉ số hậu phẫu đơn giản là hết chảy nước mắt sớm có thể dự đoán khả năng thành công hay thất bại lâu dài của phẫu thuật, giúp điều chỉnh kỳ vọng của bệnh nhân trong suốt quá trình hậu phẫu và giúp xác định nhóm bệnh nhân cần theo dõi chặt chẽ để can thiệp sớm, tạo tiền đề phát triển một chương trình theo dõi phù hợp với từng bệnh nhân, giúp giảm thiểu thời gian, chi phí và tăng hiệu quả điều trị. Đây có thể là cơ sở để phát triển một bảng câu hỏi để đánh giá hậu phẫu từ xa nhằm xác định những bệnh nhân có nguy cơ cao cần tăng tần suất theo dõi và giảm nhu cầu cần khám lại ở những bệnh nhân có tiên lượng tốt.

##### **Các chỉ số lỗ thông**

Từ khi nội soi mũi ống cứng trở nên phổ biến và dễ dàng thực hiện trong thực hành lâm sàng của chuyên khoa phẫu thuật lệ đạo, các khía cạnh về hình thái và chức năng lỗ thông đã trở thành một nội dung nghiên cứu phổ biến trong theo dõi kết quả của phẫu thuật MTTLM. Trước thang điểm lỗ thông DOS được xuất bản vào năm 2014,<sup>79</sup> hầu hết các nghiên cứu về lỗ thông tập trung vào kích thước lỗ thông và một số ít nghiên cứu về lỗ mở của lệ quản

chung.<sup>74,108</sup> Thang điểm đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật MTTLM (DOS) là công cụ đầu tiên được phát triển bằng cách kết hợp tất cả các yếu tố của lỗ thông có thể đánh giá được trên lâm sàng giúp tiên lượng phẫu thuật. Trong 10 thông số đánh giá lỗ thông được chúng tôi thống kê ở thời điểm rút ống silicon vào tháng thứ 6 sau phẫu thuật, các chỉ số về hình dạng, kích thước, cầu dính, sẹo xơ, lỗ mở của lệ quản chung, ống silicon, test thông thoát thuốc nhuộm và tổng điểm lỗ thông là những yếu tố có liên quan với kết quả giải phẫu cuối cùng. Chúng tôi chưa xác định được mối liên quan giữa vị trí lỗ thông, u hạt và các bệnh lý khác của lỗ thông với kết quả giải phẫu của phẫu thuật.

Khi đánh giá về hình dạng lỗ thông, chúng tôi thấy lỗ thông có hình tròn hoặc bầu dục với đáy nông hoặc sâu có khả năng thông thoát lệ đạo cao gấp 4,64 lần so với lỗ thông có dạng lưới liềm, khe dọc hoặc co nhỏ (95% CI 1,25 - 17,29,  $p = 0,03$ ). Hình dạng lỗ thông gần đây đã là tiêu chí nghiên cứu trong nhiều nghiên cứu đánh giá kết quả phẫu thuật MTTLM cả đường ngoài và nội soi.<sup>130,138,164</sup> Phần lớn các tác giả cho rằng hình dạng lỗ thông có liên quan đến kết quả chức năng hơn là độ thông thoát về giải phẫu. Tuy vậy, cách phân loại lỗ thông giữa các nghiên cứu của các tác giả này là khác nhau và khác với cách phân loại của chúng tôi. Trong khi đó, Tadke và cộng sự năm 2020 có cách phân loại tương tự như chúng tôi cũng ghi nhận tiên lượng kém với lỗ thông có dạng khe dọc.<sup>124</sup>

Kích thước lỗ thông là chỉ số đã được các tác giả đánh giá nhiều nhất trong các chỉ số về lỗ thông sau phẫu thuật MTTLM.<sup>74,108,174</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi, những lỗ thông trong nhóm có kích thước nhỏ và quá nhỏ không xác định được kích thước ở thời điểm rút ống có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu kém. Tương tự, Bertaux và cộng sự (2021)<sup>174</sup> cũng có nhận xét nếu lỗ thông nhỏ không xác định được kích thước ở thời điểm rút ống 2 tháng sau phẫu thuật thì đều bị tái phát trong vòng 6 tháng. Tuy vậy, có những tác giả khác lại báo cáo là không có mối liên quan có ý

nghĩa thống kê giữa kích thước lỗ thông ở các thời điểm hậu phẫu với sự thông thoát của lệ đạo.<sup>74,175</sup>

Cầu dính có ảnh hưởng tại lỗ thông cũng là một yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi. Theo đó, bệnh nhân có cầu dính bít tắc một phần lỗ thông có nguy cơ thất bại gấp 16 lần so với nhóm bệnh nhân còn lại (95%CI: 1,32 - 194,62, p = 0,04). Đây cũng là một nguyên nhân thất bại của phẫu thuật MTTLM đã được ghi nhận trong y văn.<sup>140,141</sup> Điểm đáng chú ý là những biến chứng nhỏ ở lỗ thông như cầu dính, u hạt mới được các tác giả báo cáo từ khi các nghiên cứu theo dõi lỗ thông dưới nội soi. Do đó, điều quan trọng trong phẫu thuật là ngăn ngừa tổn thương niêm mạc qua thao tác phẫu thuật cẩn trọng, tránh lấy bỏ niêm mạc quá mức cần thiết và sau phẫu thuật phải theo dõi chặt lỗ thông dưới nội soi để can thiệp kịp thời.

Những trường hợp có sẹo xơ ở lỗ thông trong nghiên cứu của chúng tôi khi kiểm tra dưới nội soi ở thời điểm 6 tháng có nguy cơ có kết quả giải phẫu kém ở lần theo dõi cuối cùng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Sẹo xơ bít tắc lỗ thông được coi là nguyên nhân phổ biến nhất gây thất bại cho phẫu thuật MTTLM trong y văn. Năm 2008, Narioka và cộng sự<sup>176</sup> đã nghiên cứu 15 trường hợp MTTLM đường ngoài thất bại và phát hiện ra rằng tất cả đều có sẹo xơ bít tắc lỗ thông. Choussy và cộng sự năm 2010<sup>177</sup> nghiên cứu kết quả theo dõi lâu dài và báo cáo sẹo xơ lỗ thông ở 76,4% số trường hợp thất bại. Năm 2013, Hull và cộng sự<sup>178</sup> đã nghiên cứu 19 trường hợp thất bại, trong đó bệnh nhân đã được phẫu thuật đường ngoài (46%), nội soi (46%) hoặc bằng laser (8%) trước đó và báo cáo nguyên nhân phổ biến nhất cho thất bại là bít tắc lỗ thông do sẹo xơ trong 74% các trường hợp. Nghiên cứu trên 100 trường hợp tái phát sau MTTLM năm 2016 của Dave và cộng sự<sup>148</sup> cũng cho thấy sẹo xơ bít tắc lỗ thông có ở một nửa số bệnh nhân được phẫu thuật lại.

Lỗ mở của lệ quản chung là đại diện cho đầu trong của lệ quản chung nơi lệ quản chung đổ vào túi lệ, được Baldeschi và cộng sự (2020)<sup>179</sup> định nghĩa là “một lỗ mở nằm trên lỗ thông nơi que thông lệ đạo xuất hiện đầu tiên trong mũi”. Trong phần lớn trường hợp, khi bệnh nhân có lệ quản chung, lỗ thông có 1 lỗ mở của lệ quản chung. Trong trường hợp thiểu số, hai lệ quản đổ riêng rẽ vào túi lệ, trên lỗ thông sẽ quan sát thấy hai lỗ mở riêng rẽ. Chuyển động của lỗ mở này đã được chứng minh là có vai trò trong chức năng của bơm lệ quản<sup>142</sup> đã được Ali và cộng sự năm 2021<sup>143</sup> nhấn mạnh là một trong những dấu hiệu quan trọng nhất báo hiệu cho sự thành công của phẫu thuật. Trong nghiên cứu của chúng tôi, nếu xác định thấy lỗ mở này và quan sát thấy sự chuyển động rõ ràng của lỗ khi bệnh nhân chớp mắt ở thời điểm rút ống silicon thì đó là yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu tốt hơn. Năm 2017, Shin và cộng sự<sup>138</sup> cũng ghi nhận mối liên quan giữa sự di động kém của lỗ thông và đầu trong của lệ quản chung với thất bại của phẫu thuật.

Test thông thoát thuốc nhuộm với kết quả thuốc xuất hiện tự nhiên không cần bơm rửa là một yếu tố liên quan với kết quả giải phẫu tốt hơn trong nghiên cứu của chúng tôi, theo tiêu chí đó nhóm bệnh nhân có sự xuất hiện của thuốc nhuộm ở lỗ thông chỉ với thuốc nhuộm huỳnh quang được nhỏ vào cùng đồ kết mạc có khả năng có lệ đạo thông thoát khi bơm rửa cao gấp 28 lần so với nhóm còn lại chỉ thấy thuốc nhuộm xuất hiện khi bơm rửa lệ đạo với áp lực cao hoặc hoàn toàn không thấy thuốc nhuộm (95%CI: 5,33 - 150,77,  $p < 0,01$ ). Đây là một nghiệm pháp thường được sử dụng làm chỉ tiêu đánh giá kết quả trong các nghiên cứu hiện đại theo dõi kết quả MTTLM vì dễ thực hiện, tính chất ít xâm lấn và giá trị dự đoán cao.<sup>138,143</sup> Ali và cộng sự (2021)<sup>143</sup> cũng đã lựa chọn nghiệm pháp này vào một trong 5 chỉ số để thành lập thang điểm đánh giá nhanh lỗ thông trong theo dõi hậu phẫu.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa phân loại tổng điểm lỗ thông ở thời điểm rút ống và kết quả giải phẫu

cuối cùng, trong đó các trường hợp tổng điểm lỗ thông đạt phân loại tốt và khá có khả năng cao có kết quả lệ đạo thông thoát so với các trường hợp có lỗ thông đạt loại trung bình. Mỗi liên quan chặt chẽ này (OR = 136, 95% CI: 14,37 - 1286,86,  $p < 0,01$ ) là một minh chứng ủng hộ cho giá trị tiên lượng của hệ thống thang điểm lỗ thông DOS và sự cần thiết đưa khám nội soi vào đánh giá theo dõi lâm sàng thường quy về lỗ thông sau phẫu thuật nội soi nói riêng và các phương pháp MTTLM nói chung.

Ngoài ra, một điểm cần lưu ý ở thang điểm này là có mối liên kết giữa các chỉ số ở các mức độ, ví dụ như đầu trong lệ quản chung di động tốt hầu hết sẽ đi kèm với test thông thoát thuốc nhuộm nội soi dương tính. Đồng thời, một số chỉ số sẽ loại trừ lẫn nhau, ví dụ như lỗ thông chít hẹp hoàn toàn do sẹo xơ không thể có kết quả test thông thoát thuốc nhuộm nội soi dương tính. Tương tự, chỉ định can thiệp khi có biến chứng cũng dựa trên cân nhắc ảnh hưởng của biến chứng đó với lỗ thông, như u hạt chấn ngang lỗ thông, hoặc cầu dính ở vị trí lỗ mở của lệ quản chung cần can thiệp tích cực ngay để tránh bít tắc giải phẫu hoàn toàn.

Tóm lại, đánh giá tỉ mỉ lỗ thông định kỳ sau MTTLM là rất quan trọng đối với bác sĩ phẫu thuật giúp hiểu rõ các đặc điểm của lỗ thông trong quá trình liên thương và xác định những điểm cần sửa đổi trong phẫu thuật có thể ảnh hưởng đến quá trình liên thương của lỗ thông. Khám lỗ thông dưới nội soi giúp phát hiện sớm các biến chứng của lỗ thông và có thể tạo điều kiện cho can thiệp khắc phục kịp thời. Do đó, chúng tôi tin tưởng rằng thang điểm lỗ thông DOS là một công cụ hiệu quả và ít xâm lấn để đánh giá kết quả phẫu thuật nhanh chóng. Đánh giá lỗ thông theo thang điểm lỗ thông DOS là một phương pháp dễ chịu hơn với bệnh nhân, có thể thay thế cho qui trình bơm rửa lệ đạo có nguy cơ gây tổn thương đối với hệ thống lệ đạo đoạn gần trong các lần thăm khám hậu phẫu. Do đó, chỉ nên thực hiện bơm rửa kiểm tra lệ đạo với những trường hợp còn triệu chứng chảy nước mắt hoặc test thông thoát thuốc nhuộm dưới nội soi không cho thấy sự xuất hiện của thuốc nhuộm.

### **Biến chứng của phẫu thuật**

Trong nghiên cứu này, các trường hợp có biến chứng trong phẫu thuật có nguy cơ tắc lệ đạo tái phát cao gấp 4,64 lần nhóm không có biến chứng (95% CI 1,11 - 9,43,  $p = 0,047$ ). Các biến chứng trong phẫu thuật của chúng tôi chủ yếu là chảy máu quá mức (mức độ 3) chiếm 13,1%, ngoài ra sa mỡ hốc mắt xảy ra ở một trường hợp và rách điểm lệ xảy ra ở 2 trường hợp. Tương tự, Cohen và cộng sự (2021)<sup>95</sup> cũng thấy mối liên quan giữa chảy máu trong phẫu thuật và thất bại phẫu thuật đến 10 năm khi theo dõi. Chảy máu nhiều trong phẫu thuật có thể gây khó khăn cho phẫu thuật viên trong thao tác, kéo dài thời gian phẫu thuật, tăng phản ứng viêm của các mô xung quanh vùng phẫu thuật và có thể làm giảm kích thước cửa sổ xương. Tuy nhiên, kích thước mở xương trong nghiên cứu của chúng tôi ít nhất là 10 x 5 mm cho dù có chảy máu trong phẫu thuật hay không. Bệnh nhân bị chảy máu khi phẫu thuật cũng có xu hướng bị ứ đọng các cục máu đông tại lỗ thông, đây là điều kiện thuận lợi cho việc hình thành kết dính làm bít tắc lỗ thông mới tạo thành. Để tránh biến chứng chảy máu trong phẫu thuật, cần chú trọng sàng lọc bệnh toàn thân của bệnh nhân và chuẩn bị niêm mạc mũi cũng như điều chỉnh tốt huyết áp trước và trong phẫu thuật.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi không đưa các biến chứng của lỗ thông (cầu dính, xơ sẹo và u hạt) vào các biến chứng sau phẫu thuật. Như vậy, tỷ lệ biến chứng hậu phẫu chúng tôi ghi nhận được là 19,1% bao gồm nhiễm trùng phần mềm, các biến chứng liên quan đến ống silicon và chít hẹp lệ quản. Tỷ lệ biến chứng này cao hơn so với Cohen và cộng sự năm 2021<sup>95</sup> (4,2%) nhưng thấp hơn của Lehmann và cộng sự năm 2020<sup>94</sup> (20%). Những bệnh nhân không có biến chứng hậu phẫu có khả năng có kết quả lệ đạo thông thoát cao gấp hơn 4,7 lần so với những bệnh nhân có biến chứng (95% CI: 1,22 - 18,10,  $p = 0,03$ ). Phát hiện này phù hợp với kết quả của Lehmann và cộng sự (2020).<sup>94</sup> Do đó, các biến chứng sau phẫu thuật cần được ngăn ngừa bằng cách thao tác thận trọng tránh tổn thương lệ quản trong phẫu thuật và khi làm

các nghiệm pháp bơm rửa trong theo dõi hậu phẫu, tránh để ống silicon kéo căng vào điểm lệ khi cố định ống. Ngoài ra, cần cố gắng phát hiện sớm và điều trị hiệu quả các nhiễm khuẩn phần mềm giúp tránh thất bại của-cho phẫu thuật về lâu dài.

#### **4.3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả chức năng**

Trong số 73 trường hợp có lệ đạo thông thoát, 4 trường hợp (5,5%) vẫn còn chảy nước mắt với phân độ Munk từ 2 trở lên gây ảnh hưởng đến chức năng. Ảnh hưởng của các yếu tố trước, trong và sau phẫu thuật với kết quả chức năng đã được chúng tôi xem xét trong số 73 trường hợp trên.

##### **4.3.2.1. Các yếu tố trước phẫu thuật**

Trong số các yếu tố trước phẫu thuật bao gồm đặc điểm bệnh nhân và đặc điểm lâm sàng bệnh, tuổi của bệnh nhân và mức độ chảy nước mắt theo phân độ Munk có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả chức năng.

Trong số những trường hợp lệ đạo thông thoát sau phẫu thuật của chúng tôi, nhóm có kết quả chức năng kém có tuổi trung bình cao hơn so với nhóm hết chảy nước mắt ( $p = 0,03$ ). Kết quả này phù hợp các nghiên cứu trước đây phân tích riêng tỷ lệ thất bại chức năng trong những trường hợp thành công về giải phẫu sau phẫu thuật MTTLM.<sup>47,130,165</sup> Năm 2017, Tooley và cộng sự<sup>165</sup> đã so sánh tỷ lệ hết triệu chứng giữa nhóm người cao tuổi ( $\geq 80$  tuổi) và nhóm trẻ hơn (40 - 79 tuổi) sau 115 trường hợp MTTLM đường ngoài và cho thấy: tại lần theo dõi cuối cùng, tỷ lệ hết triệu chứng thấp hơn đáng kể ở bệnh nhân cao tuổi so với bệnh nhân trẻ (64% so với 86%). Sung và cộng sự (2019)<sup>47</sup> cũng có nhận xét là tuổi trung bình của nhóm thất bại về chức năng cao hơn so với những trường hợp còn lại trong nhóm có kết quả thông thoát về giải phẫu sau phẫu thuật, tương tự như kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi. Nhóm tác giả này cũng thống kê thấy hai bệnh đi kèm phổ biến nhất ở nhóm bệnh nhân trên 61 tuổi là lỏng mi và sa kết mạc nhiều hơn đáng kể so với nhóm trẻ hơn.

Hiện nay chưa có nhiều thông tin về ảnh hưởng của tuổi lên kết quả chức năng của phẫu thuật nội soi MTTLM ở bệnh nhân trưởng thành mắc TOLM nguyên phát mắt phải. Mối liên quan giữa tuổi cao khi phẫu thuật và thất bại về chức năng sau phẫu thuật có thể do những thay đổi liên quan đến cơ vòng mi và bề mặt nhãn cầu ở những bệnh nhân lớn tuổi, làm tăng tiết nước mắt phản xạ và giảm khả năng bơm nước mắt dẫn đến chảy nước mắt sau phẫu thuật cho dù lệ đạo đã thông thoát. Do đó, khi lập kế hoạch phẫu thuật điều trị TOLM, cần xem xét các yếu tố có thể là nguyên nhân của chảy nước mắt vì TOLM có thể kèm theo rối loạn chức năng chế tiết nước mắt, đặc biệt ở bệnh nhân lớn tuổi. Kiểm tra cẩn thận mi, kết mạc và điểm lệ sử dụng nghiệm pháp kéo mi và khám bằng sinh hiển vi với đèn khe sẽ là cần thiết trước khi phẫu thuật lệ đạo.

#### ***4.3.2.2. Các yếu tố trong phẫu thuật***

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các yếu tố được ghi nhận trong phẫu thuật như thời gian phẫu thuật, các kích thước của cửa sổ xương và biến chứng trong phẫu thuật không có sự khác biệt giữa các nhóm có kết quả chức năng khác nhau. Các tác giả khác khi nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả chức năng sau phẫu thuật NTLTM cũng chưa thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê.<sup>130,164</sup>

#### ***4.3.2.3. Các yếu tố sau phẫu thuật***

Trong các yếu tố sau phẫu thuật được chúng tôi xem xét, các chỉ số sọ xo chít hẹp lỗ thông, thời gian dương tính nhanh của test thông thoát thuốc nhuộm và tổng chấm điểm lỗ thông có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả chức năng. Các yếu tố khác như hết chảy nước mắt sớm, biến chứng sau phẫu thuật và các thông số khác của lỗ thông không có mối liên quan với kết quả chức năng sau phẫu thuật.

Cho đến nay, nguyên nhân thất bại về chức năng sau phẫu thuật MTTLM vẫn là một ẩn số, mặc dù đã có một số tác giả trên thế giới báo cáo về vấn đề này trong những năm gần đây. Một số yếu tố đã được các tác giả



nêu là hình dạng và độ di động của lỗ thông sau phẫu thuật.<sup>130,138</sup> Năm 2017, Shin và cộng sự<sup>138</sup> báo cáo tỷ lệ thất bại chức năng cao hơn trong nhóm lỗ thông có dạng phẳng so với dạng khoang lớn và hốc nhỏ tuy tỷ lệ thành công giải phẫu là như nhau. Nhóm tác giả này cũng báo cáo lỗ thông có độ di động tốt cho kết quả thành công chức năng cao hơn nhóm có độ di động trung bình và kém trong khi thành công giải phẫu ở ba nhóm là tương đương. Ngược lại, Lee và cộng sự năm 2015<sup>130</sup> lại cho rằng lỗ thông có dạng hang hay khoang lớn có tỷ lệ thất bại về chức năng cao hơn lỗ thông có dạng hốc hay khoang nhỏ, ngay cả khi lỗ thông thông thoát khi bơm rửa lệ đạo. Nghiên cứu của chúng tôi chưa xác định được mối liên quan giữa hình dạng lỗ thông và thất bại về chức năng. Có sự khác biệt này có thể do cách phân chia hình dạng lỗ thông giữa các nghiên cứu khác nhau chưa thống nhất nên khó có thể so sánh kết quả với nhau. Ngoài ra, kích thước của lỗ thông cũng đã được Torun và Yilmaz (2021)<sup>180</sup> cũng như Chan và cộng sự (2013)<sup>74</sup> chứng minh là không liên quan đến thành công về chức năng của phẫu thuật. Mối liên quan giữa sẹo xơ lỗ thông và thất bại về chức năng có thể chỉ ra rằng trong khi bơm lệ đạo vẫn thoát do áp lực nước lớn, những lỗ thông nhỏ hoặc tổ chức phần mềm xơ cứng không mềm mại do sẹo làm cho lưu lượng dòng thoát nước mắt suy giảm gây tái phát triệu chứng chảy nước mắt.

Năm 2021, Ali và cộng sự<sup>143</sup> cho rằng những yếu tố của lỗ thông liên quan đến kết quả chức năng là test thông thoát thuốc nhuộm, độ di động của lỗ mở lệ quản chung và các yếu tố đe dọa lỗ mở này như u hạt, cầu dính và sẹo xơ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nhận xét này với sẹo xơ gây chít hẹp bán phần hoặc hoàn toàn, thời gian thuốc nhuộm xuất hiện ở lỗ thông chậm hơn 1 phút và tổng chấm điểm lỗ thông từ 30 trở xuống là những yếu tố tiên lượng xấu cho kết quả chức năng. Nghiên cứu của Feijo và cộng sự (2020)<sup>45</sup> cũng chọn điểm cắt cho thời gian dương tính của test thông thoát thuốc nhuộm nội soi là 60s với giá trị tiên lượng dương tính là

97,4% và cho rằng test thông thoát thuốc nhuộm nội soi là một chỉ điểm đơn giản và không xâm lấn cho kết quả tốt về chức năng của phẫu thuật MTTLM.

Như vậy, test thông thoát thuốc nhuộm nội soi và thang điểm đánh giá lỗ thông DOS không chỉ có giá trị tiên lượng về kết quả giải phẫu mà còn giúp tiên lượng kết quả chức năng trong phẫu thuật MTTLM. Áp dụng thang điểm này trong thực hành lâm sàng theo dõi bệnh nhân hậu phẫu sẽ cung cấp cho phẫu thuật viên một công cụ để đánh giá và ghi chép chính xác kết quả của phẫu thuật.

#### **4.4. Hạn chế của nghiên cứu**

Nghiên cứu này còn một số hạn chế về thiết kế nghiên cứu như không có nhóm đối chứng, không lấy mẫu ngẫu nhiên và cỡ mẫu chưa lớn đủ để thực hiện một số phép kiểm định trong các nhóm nhỏ. Thiết kế nghiên cứu theo dõi dọc chỉ cho phép gợi ý mối liên quan của một số yếu tố với kết quả điều trị mà chưa cho phép kết luận về các yếu tố tiên lượng và các mối quan hệ nhân quả. Do đó, một thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng sẽ cần thiết được thực hiện trong tương lai để xác định được các yếu tố nguy cơ và yếu tố bảo vệ đối với phương pháp phẫu thuật này.

Nhóm bệnh nhân có kết quả chức năng kém khi đã có lệ đạo thông thoát trong nghiên cứu của chúng tôi còn tương đối nhỏ (4/73 trường hợp), do đó để đạt được những kết quả có ý nghĩa về thống kê, cần có những nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn với thời gian theo dõi lâu dài hơn.

## **KẾT LUẬN**

### **1. Kết quả phẫu thuật nội soi điều trị tắc ống lệ mũi**

Phẫu thuật nội soi MTTLM với kỹ thuật đơn giản, chi phí không cao cho kết quả giảm chảy nước mắt tốt trong bệnh lý TOLM nguyên phát mắc phải:

- Tỷ lệ bệnh nhân có lệ đạo thông thoát là 86,9%
- Tỷ lệ giảm hoặc hết chảy nước mắt là 83,3%. Trong nhóm có lệ đạo thông thoát, tỷ lệ giảm triệu chứng là 94,5%.
- Kết quả ổn định từ thời điểm 6 tháng hậu phẫu.
- Nguyên nhân hay gặp nhất gây tắc lệ đạo tái phát là sẹo xơ chít hẹp lỗ thông (11/11 trường hợp).

Phẫu thuật nội soi MTTLM là phẫu thuật an toàn:

- Tỷ lệ biến chứng trong phẫu thuật là 14,3% và sau phẫu thuật là 19,1%.
- Biến chứng hay gặp nhất trong phẫu thuật là chảy máu quá mức (13,1%) và sau phẫu thuật là chít hẹp lệ quản (8,3%).

### **2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật nội soi điều trị tắc ống lệ mũi**

Các yếu tố có liên quan chặt chẽ với kết quả tốt hơn về giải phẫu:

- Chiều cao liềm nước mắt trước phẫu thuật dưới 1mm
- Không có biến chứng trong và sau phẫu thuật
- Hết chảy nước mắt sớm sau phẫu thuật
- Tổng điểm lỗ thông DOS đạt loại tốt hoặc khá

Các chỉ số lỗ thông liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu tốt hơn:

- Hình dạng tròn hoặc bầu dục
- Kích thước trung bình trở lên
- Thấy rõ lỗ mở của lệ quản chung di động
- Không có xơ sẹo lỗ thông
- Không có cầu dính ở lỗ thông

- Ống silicon di động
- Test thông thoát thuốc nhuộm dương tính

Các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả chức năng tốt hơn:

- Tuổi trẻ
- Phân độ Munk trước phẫu thuật  $> 1$
- Không có sẹo xơ chít hẹp lỗ thông
- Thuốc nhuộm xuất hiện nhanh  $< 1$  phút trong test thông thoát thuốc nhuộm
- Tổng điểm lỗ thông DOS đạt loại tốt hoặc khá

## **ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN**

1. Nghiên cứu báo cáo kết quả phẫu thuật bao gồm cả kết quả giải phẫu, kết quả chức năng và kết quả theo dõi lỗ thông trong một thời gian đủ dài đến khi kết quả ổn định, chứng minh đây là một phẫu thuật có hiệu quả và an toàn với ít biến chứng nặng.
2. Nghiên cứu lần đầu báo cáo kết quả ứng dụng của thang điểm đánh giá lỗ thông DOS sau phẫu thuật nội soi MTTLM vào theo dõi lâm sàng ở Việt Nam, giúp xây dựng một công cụ định lượng và tiêu chuẩn hoá để theo dõi kết quả phẫu thuật. Nghiên cứu xác nhận giá trị của thang điểm đánh giá lỗ thông DOS trong theo dõi hậu phẫu, góp phần xây dựng qui trình theo dõi hiệu quả và ít xâm lấn, giúp giảm số lần thực hiện bơm rửa lệ đạo có nguy cơ gây tổn thương lệ quản.
3. Mặt khác, nghiên cứu đề xuất một số yếu tố ảnh hưởng, góp phần chỉ định, tiên lượng và điều chỉnh kỳ vọng của phẫu thuật viên và bệnh nhân trong quá trình điều trị.

## HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

Hướng nghiên cứu tiếp theo bao gồm các nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên có nhóm chứng với cỡ mẫu lớn hơn nhằm xác định hiệu quả của các cải tiến về kỹ thuật trong phẫu thuật nội soi MTTLM, bao gồm các phương pháp tạo vạt và cố định vạt niêm mạc, sử dụng chất chống chuyển hoá, chống tăng sinh xơ trong và sau khi phẫu thuật.

Các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn trên nhóm trường hợp vẫn chảy nước mắt khi lệ đạo đã thông thoáng cũng là cần thiết nhằm đánh giá cụ thể các yếu tố ảnh hưởng của mi mắt như lỏng mi, ngứa điểm lệ và các phương pháp phẫu thuật phối hợp.

Một hướng nghiên cứu mới nữa là nghiên cứu cải tiến thang điểm đánh giá lỗ thông nhằm rút gọn thời gian đánh giá, dễ thực hiện với bác sĩ nhãn khoa chuyên ngành lệ đạo nhưng vẫn giữ nguyên giá trị dự đoán kết quả phẫu thuật.

## **KHUYẾN NGHỊ**

Theo kết quả nghiên cứu của luận án, các chỉ số và tổng điểm của thang điểm đánh giá lỗ thông sau phẫu thuật mở thông túi lệ mũi DOS có liên quan có ý nghĩa thống kê với kết quả giải phẫu và chức năng của phẫu thuật, do đó khuyến nghị sử dụng thang điểm này trong đánh giá hậu phẫu kết hợp với đo chiều cao liềm nước mắt và khai thác tình trạng giảm chảy nước mắt của bệnh nhân, hạn chế bơm rửa lệ đạo. Chỉ nên thực hiện bơm rửa lệ đạo với những trường hợp còn triệu chứng chảy nước mắt sau phẫu thuật hoặc test thông thoát thuốc nhuộm nội soi không cho kết quả thuốc xuất hiện tự nhiên ở lỗ thông.

**CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ  
CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Hà Huy Thiên Thanh, Nguyễn Quốc Anh, Phạm Thị Khánh Vân. Theo dõi hậu phẫu dựa trên thang điểm đánh giá miệng mũi và các yếu tố liên quan tới kết quả của phẫu thuật nối thông túi lệ mũi nội soi. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2020. số 2, tập 493: 82-85.
2. Ha Huy Thien Thanh, Nguyen Quoc Anh, Pham Thi Khanh Van. Primary Endoscopic Dacryocystorhinostomy: 6-Month Outcomes And Associated Factors. *Journal of medical research*. 2020. JMR 136(12): 110-118.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sibley D, Norris JH, Malhotra R. Management and outcomes of patients with epiphora referred to a specialist ophthalmic plastic unit. *Clin Exp Ophthalmol*. 2013;41(3):231-238.
2. Harish V, Bengler RS. Origins of lacrimal surgery, and evolution of dacryocystorhinostomy to the present. *Clin Exp Ophthalmol*. 2014;42(3):284-287.
3. McDonogh M, Meiring JH. Endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol*. 1989;103(6):585-587.
4. Nguyễn Hữu Chức. *Nghiên cứu các mốc giải phẫu ứng dụng trong phẫu thuật tiếp khẩu túi lệ mũi qua nội soi* [Luận án tiến sĩ y học]. Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam: Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh; 2008.
5. Ngô Thị Anh Tài. *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh viêm túi lệ mạn bằng phẫu thuật nội soi nối thông túi lệ - mũi qua đường mũi* [Luận án chuyên khoa cấp II]. Thừa Thiên Huế, Việt Nam: Trường Đại học Y-Dược Huế; 2005.
6. Wormald PJ, Kew J, Van Hasselt A. Intranasal anatomy of the nasolacrimal sac in endoscopic dacryocystorhinostomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;123(3):307-310.
7. Gupta N. *Endoscopic Dacryocystorhinostomy*. Singapore: Springer; 2021.
8. Takahashi Y, Nakamura Y, Nakano T, et al. The narrowest part of the bony nasolacrimal canal: an anatomical study. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2013;29(4):318-322.
9. Paulsen F, Hallmann U, Paulsen J, Thale A. Innervation of the cavernous body of the human efferent tear ducts and function in tear outflow mechanism. *J Anat*. 2000;197 ( Pt 2):177-187.

10. Shams PN, Wormald PJ, Selva D. Anatomical landmarks of the lateral nasal wall: implications for endonasal lacrimal surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 2015;26(5):408-415.
11. Woo KI, Maeng HS, Kim YD. Characteristics of intranasal structures for endonasal dacryocystorhinostomy in asians. *Am J Ophthalmol.* 2011;152(3):491-498 e491.
12. Ali MJ, Nayak JV, Vaezeafshar R, Li G, Psaltis AJ. Anatomic relationship of nasolacrimal duct and major lateral wall landmarks: cadaveric study with surgical implications. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2014;4(8):684-688.
13. Cohen AJ, Burkat CN. *Oculofacial, orbital, and lacrimal surgery.* Switzerland: Springer; 2019.
14. Rajak SN, Psaltis AJ. Anatomical considerations in endoscopic lacrimal surgery. *Ann Anat.* 2019;224:28-32.
15. Kim YH, Park MG, Kim GC, Park BS, Kwak HH. Topography of the nasolacrimal duct on the lateral nasal wall in Koreans. *Surg Radiol Anat.* 2012;34(3):249-255.
16. Fayet B, Racy E, Assouline M, Zerbib M. Surgical anatomy of the lacrimal fossa a prospective computed tomodensitometry scan analysis. *Ophthalmology.* 2005;112(6):1119-1128.
17. Figueira E, Al Abbadi Z, Malhotra R, Wilcsek G, Selva D. Frequency of simultaneous nasal procedures in endoscopic dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2014;30(1):40-43.
18. Fayet B, Katowitz WR, Racy E, Ruban JM, Katowitz JA. Endoscopic dacryocystorhinostomy: the keys to surgical success. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2014;30(1):69-71.
19. Gupta N. Improving Results in Endoscopic DCR. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;63(1):40-44.

20. Ali MJ, Psaltis AJ, Murphy J, Wormald PJ. Powered endoscopic dacryocystorhinostomy: a decade of experience. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2015;31(3):219-221.
21. Orhan M, Saylam CY, Midilli R. Intranasal localization of the lacrimal sac. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;135(8):764-770.
22. Strong EB. Endoscopic dacryocystorhinostomy. *Craniofac Trauma Reconstr*. 2013;6(2):67-74.
23. Green R, Gohil R, Ross P. Mucosal and lacrimal flaps for endonasal dacryocystorhinostomy: a systematic review. *Clin Otolaryngol*. 2017;42(3):514-520.
24. Liang J, Hur K, Merbs SL, Lane AP. Surgical and anatomic considerations in endoscopic revision of failed external dacryocystorhinostomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;150(5):901-905.
25. Blaylock WK, Moore CA, Linberg JV. Anterior ethmoid anatomy facilitates dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol*. 1990; 108(12):1774-1777.
26. Ali MJ. *Principles and practice of lacrimal surgery*. Singapore: Springer; 2018.
27. Ali MJ, Joshi SD, Naik MN, Honavar SG. Clinical profile and management outcome of acute dacryocystitis: two decades of experience in a tertiary eye care center. *Semin Ophthalmol*. 2015;30(2):118-123.
28. Wormald PJ. Powered endoscopic dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope*. 2002;112(1):69-72.
29. Cheng SM, Feng YF, Xu L, Li Y, Huang JH. Efficacy of mitomycin C in endoscopic dacryocystorhinostomy: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2013;8(5):e62737.

30. Ing EB, Bedi H, Hussain A, et al. Meta-analysis of randomized controlled trials in dacryocystorhinostomy with and without silicone intubation. *Can J Ophthalmol*. 2018;53(5):466-470.
31. Altin Ekin M, Karadeniz Ugurlu S, Aytogan H, Sahin Atik S. Failure in Revision Dacryocystorhinostomy: A Study of Surgical Technique and Etiology. *J Craniofac Surg*. 2020;31(1):193-196.
32. Athanasiov PA, Prabhakaran VC, Mannor G, Woog JJ, Selva D. Transcanalicular approach to adult lacrimal duct obstruction: a review of instruments and methods. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2009;40(2):149-159.
33. Phạm Thị Khánh Vân, Đinh Thị Khánh, Võ Thanh Quang, Nguyễn Xuân Hiệp, Phạm Ngọc Đông, Tôn Thị Kim Thanh. Điều trị tắc ống lệ mũi bằng phẫu thuật nội soi mở thông túi lệ - mũi phối hợp đặt ống silicon. *Tạp chí nghiên cứu y học*. 2004;32 (6):251 - 255.
34. Phạm Thị Bích Đào. Reconstructive surgery of the nasolacrimal duct for patients after eyes trauma performed by endonasal approach. *Vietnam journal of medicine and pharmacy*. 2014;6(3).
35. Lombardi D, Mattavelli D, Accorona R, et al. Acute Dacryocystitis with Empyema of the Lacrimal Sac: Is Immediate Endoscopic Dacryocystorhinostomy Justified? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;150(6):1071-1077.
36. Marcet MM, Kuk AK, Phelps PO. Evidence-based review of surgical practices in endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for primary acquired nasolacrimal duct obstruction and other new indications. *Curr Opin Ophthalmol*. 2014;25(5):443-448.
37. Paik JS, Cho WK, Yang SW. Comparison of endoscopic revision for failed primary external versus endoscopic dacryocystorhinostomy. *Clin Exp Ophthalmol*. 2013;41(2):116-121.

38. Penttila E, Smirnov G, Tuomilehto H, Kaarniranta K, Seppa J. Endoscopic dacryocystorhinostomy as treatment for lower lacrimal pathway obstructions in adults: Review article. *Allergy Rhinol (Providence)*. 2015;6(1):12-19.
39. Huang J, Malek J, Chin D, et al. Systematic review and meta-analysis on outcomes for endoscopic versus external dacryocystorhinostomy. *Orbit*. 2014;33(2):81-90.
40. Vinciguerra A, Nonis A, Resti AG, Barbieri D, Bussi M, Trimarchi M. Influence of Surgical Techniques on Endoscopic Dacryocystorhinostomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020:194599820972677.
41. Ali MJ, Psaltis AJ, Bassiouni A, Wormald PJ. Long-term outcomes in primary powered endoscopic dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol*. 2014;98(12):1678-1680.
42. Chisty N, Singh M, Ali MJ, Naik MN. Long-term outcomes of powered endoscopic dacryocystorhinostomy in acute dacryocystitis. *Laryngoscope*. 2016;126(3):551-553.
43. Ali MJ, Psaltis AJ, Wormald PJ. Long-term outcomes in revision powered endoscopic dacryocystorhinostomy. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2014;4(12):1016-1019.
44. Vinciguerra A, Nonis A, Giordano Resti A, Bussi M, Trimarchi M. Best treatments available for distal acquired lacrimal obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Clin Otolaryngol*. 2020;45(4):545-557.
45. Feijo ED, Caixeta JA, Almeida AR, Limongi RM, Matayoshi S. Reliability of endoscopic dye transit test for prediction of functional success after diode laser and external dacryocystorhinostomy. *Arq Bras Oftalmol*. 2020;83(1):1-4.

46. Lee MJ, Park J, Yang MK, et al. Long-term results of maintenance of lacrimal silicone stent in patients with functional epiphora after external dacryocystorhinostomy. *Eye (Lond)*. 2020;34(4):669-674.
47. Sung JY, Lee YH, Kim KN, Kang TS, Lee SB. Surgical outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy: analysis of age effect. *Sci Rep*. 2019;9(1):19861.
48. Silkiss RZ, Axelrod RN, Iwach AG, Vassiliadis A, Hennings DR. Transcanalicular THC:YAG dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg*. 1992;23(5):351-353.
49. Javate RM, Campomanes BS, Jr., Co ND, et al. The endoscope and the radiofrequency unit in DCR surgery. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 1995;11(1):54-58.
50. Sivak-Callcott JA, Linberg JV, Patel S. Ultrasonic bone removal with the Sonopet Omni: a new instrument for orbital and lacrimal surgery. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(11):1595-1597.
51. Pradhan P, Bhardwaj A, Mandal S, Majhi S. Double Posterior Based Flap Technique in Primary Endoscopic Dacryocystorhinostomy With and Without Using Powered Instrument. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;69(4):474-479.
52. Roh HC, Baek S, Lee H, Chang M. Comparison of impact of four surgical methods on surgical outcomes in endoscopic dacryocystorhinostomy. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016;44(6):749-752.
53. Kamal S, Ali MJ, Pujari A, Naik MN. Primary Powered Endoscopic Dacryocystorhinostomy in the Setting of Acute Dacryocystitis and Lacrimal Abscess. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2015;31(4):293-295.
54. Eloy P, Bertrand B, Martinez M, Hoebeke M, Watelet JB, Jamart J. Endonasal dacryocystorhinostomy: indications, technique and results. *Rhinology*. 1995;33(4):229-233.

55. Tsirbas A, Wormald PJ. Mechanical endonasal dacryocystorhinostomy with mucosal flaps. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(1):43-47.
56. Tsirbas A, Wormald PJ. Endonasal dacryocystorhinostomy with mucosal flaps. *Am J Ophthalmol*. 2003;135(1):76-83.
57. Ceylan SM, Erdogan C, Sozen T, et al. The Fibrin Glue Application Enhances Surgical Success Rate in Endonasal Endoscopic Dacryocystorhinostomy With Lacrimal Sac Preservation. *Ear Nose Throat J*. 2019:145561319882123.
58. Wu W, Yan W, MacCallum JK, et al. Primary treatment of acute dacryocystitis by endoscopic dacryocystorhinostomy with silicone intubation guided by a soft probe. *Ophthalmology*. 2009;116(1):116-122.
59. Jo YJ, Kim KN, Lee YH, Kim JY, Lee SB. Sleeve technique to maintain a large mucosal ostium during endoscopic dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2010;41(6):656-659.
60. Smirnov G, Tuomilehto H, Terasvirta M, Nuutinen J, Seppa J. Silicone tubing is not necessary after primary endoscopic dacryocystorhinostomy: a prospective randomized study. *Am J Rhinol*. 2008;22(2):214-217.
61. Unlu HH, Toprak B, Aslan A, Guler C. Comparison of surgical outcomes in primary endoscopic dacryocystorhinostomy with and without silicone intubation. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2002;111(8):704-709.
62. Woog JJ, Kennedy RH, Custer PL, Kaltreider SA, Meyer DR, Camara JG. Endonasal dacryocystorhinostomy: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2001;108(12):2369-2377.

63. Jain S, Ganguly A, Singh S, Mohapatra S, Tripathy D, Rath S. Primary Nonendoscopic Endonasal Versus Delayed External Dacryocystorhinostomy in Acute Dacryocystitis. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2017;33(4):285-288.
64. Đặng Xuân Mai, Nguyễn Thanh Nam, Lê Minh Thông. Đánh giá kết quả phẫu thuật nối thông túi lệ mũi bằng laser multidiode qua lệ quản. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh.* 2018;22(1):51-56.
65. Munk PL, Lin DT, Morris DC. Epiphora: treatment by means of dacryocystoplasty with balloon dilation of the nasolacrimal drainage apparatus. *Radiology.* 1990;177(3):687-690.
66. Ho A, Sachidananda R, Carrie S, Neoh C. Quality of life assessment after non-laser endonasal dacryocystorhinostomy. *Clin Otolaryngol.* 2006;31(5):399-403.
67. Mistry N, Rockley TJ, Reynolds T, Hopkins C. Development and validation of a symptom questionnaire for recording outcomes in adult lacrimal surgery. *Rhinology.* 2011;49(5):538-545.
68. Smirnov G, Tuomilehto H, Kokki H, et al. Symptom score questionnaire for nasolacrimal duct obstruction in adults--a novel tool to assess the outcome after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Rhinology.* 2010;48(4):446-451.
69. Burkat CN, Lucarelli MJ. Tear meniscus level as an indicator of nasolacrimal obstruction. *Ophthalmology.* 2005;112(2):344-348.
70. Ohtomo K, Ueta T, Fukuda R, et al. Tear meniscus volume changes in dacryocystorhinostomy evaluated with quantitative measurement using anterior segment optical coherence tomography. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2014;55(4):2057-2061.
71. Roh JH, Chi MJ. Efficacy of dye disappearance test and tear meniscus height in diagnosis and postoperative assessment of nasolacrimal duct obstruction. *Acta Ophthalmol.* 2010;88(3):e73-77.



72. Ishikawa S, Shoji T, Yamada N, Shinoda K. Efficacy of Strip Meniscometry for Detecting Lacrimal Obstructive Diseases Among Patients With Epiphora. *Transl Vis Sci Technol*. 2019;8(6):8.
73. Ali MJ, Psaltis AJ, Ali MH, Wormald PJ. Endoscopic assessment of the dacryocystorhinostomy ostium after powered endoscopic surgery: behaviour beyond 4 weeks. *Clin Exp Ophthalmol*. 2015;43(2):152-155.
74. Chan W, Selva D. Ostium shrinkage after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology*. 2013;120(8):1693-1696.
75. Malbouisson JM, Bittar MD, Obeid HN, Guimaraes FC, Velasco e Cruz AA. Quantitative study of the effect of dacryocystorhinostomy on lacrimal drainage. *Acta Ophthalmol Scand*. 1997;75(3):290-294.
76. Welham RA, Wulc AE. Management of unsuccessful lacrimal surgery. *Br J Ophthalmol*. 1987;71(2):152-157.
77. Konuk O, Kurtulmusoglu M, Knatova Z, Unal M. Unsuccessful lacrimal surgery: causative factors and results of surgical management in a tertiary referral center. *Ophthalmologica*. 2010;224(6):361-366.
78. Mann BS, Wormald PJ. Endoscopic assessment of the dacryocystorhinostomy ostium after endoscopic surgery. *Laryngoscope*. 2006;116(7):1172-1174.
79. Ali MJ, Psaltis AJ, Wormald PJ. Dacryocystorhinostomy ostium: parameters to evaluate and DCR ostium scoring. *Clin Ophthalmol*. 2014;8:2491-2499.
80. Leong SC, Macewen CJ, White PS. A systematic review of outcomes after dacryocystorhinostomy in adults. *Am J Rhinol Allergy*. 2010;24(1):81-90.
81. Karim R, Ghabrial R, Lynch T, Tang B. A comparison of external and endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:979-989.

82. Hodgson N, Bratton E, Whipple K, et al. Outcomes of endonasal dacryocystorhinostomy without mucosal flap preservation. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2014;30(1):24-27.
83. Madge SN, Chan W, Malhotra R, et al. Endoscopic dacryocystorhinostomy in acute dacryocystitis: a multicenter case series. *Orbit*. 2011;30(1):1-6.
84. Dolman PJ. Comparison of external dacryocystorhinostomy with nonlaser endonasal dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology*. 2003;110(1):78-84.
85. Hammoudi DS, Tucker NA. Factors associated with outcome of endonasal dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2011;27(4):266-269.
86. Zuercher B, Tritten JJ, Friedrich JP, Monnier P. Analysis of functional and anatomic success following endonasal dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2011;120(4):231-238.
87. Shams PN, Selva D. Acute post-operative rhinosinusitis following endonasal dacryocystorhinostomy. *Eye (Lond)*. 2013;27(10):1130-1136.
88. Andrew N, Selva D. Postoperative haemorrhage in powered endoscopic dacryocystorhinostomy. *Clin Exp Ophthalmol*. 2014;42(3):262-265.
89. Fayet B, Racy E, Assouline M. Complications of standardized endonasal dacryocystorhinostomy with unciformectomy. *Ophthalmology*. 2004;111(4):837-845.
90. Kim DW, Choi MY, Shim WS. Endoscopic dacryocystorhinostomy with canalicular marsupialization in common canalicular obstruction. *Can J Ophthalmol*. 2013;48(4):335-339.
91. Ali MJ, Psaltis AJ, Wormald PJ. The Frequency of Concomitant Adjunctive Nasal Procedures in Powered Endoscopic Dacryocystorhinostomy. *Orbit*. 2015;34(3):142-145.

92. Kansu L, Aydin E, Avci S, Kal A, Gedik S. Comparison of surgical outcomes of endonasal dacryocystorhinostomy with or without mucosal flaps. *Auris Nasus Larynx*. 2009;36(5):555-559.
93. Mak ST, Io IY, Wong AC. Prognostic factors for outcome of endoscopic dacryocystorhinostomy in patients with primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2013;251(5):1361-1367.
94. Lehmann AE, Scangas GA, Jafari A, Banks CG, Fullerton ZH, Metson R. Predictors of long-term success and failure in primary and revision endoscopic dacryocystorhinostomy. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020;10(3):374-380.
95. Cohen O, Amos I, Halperin D, et al. Five- and 10-Year Outcomes for Primary Endoscopic Dacryocystorhinostomy: Failure Rate and Risk Factors. *Laryngoscope*. 2021;131(1):10-16.
96. Nomura K, Arakawa K, Sugawara M, Hidaka H, Suzuki J, Katori Y. Factors influencing endoscopic dacryocystorhinostomy outcome. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(7):2773-2777.
97. Davies MJ, Lee S, Lemke S, Ghabrial R. Predictors of anatomical patency following primary endonasal dacryocystorhinostomy: a pilot study. *Orbit*. 2011;30(1):49-53.
98. Ngô Văn Thắng. *Đánh giá kết quả của phẫu thuật nội thông túi lệ - mũi phối hợp áp Mitomycin - C* [Luận văn thạc sĩ y học]. Hà Nội, Việt Nam: Trường Đại học Y Hà Nội; 2002.
99. Ozer O, Eskiizmir G, Unlu H, Isisag A, Aslan A. Chronic inflammation: a poor prognostic factor for endoscopic dacryocystorhinostomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(3):839-845.
100. Smirnov G, Pirinen R, Tuomilehto H, et al. Strong expression of HSP47 in metaplastic nasal mucosa may predict a poor outcome after primary endoscopic dacryocystorhinostomy: a prospective study. *Acta Ophthalmol*. 2011;89(2):e132-136.

101. Heindl LM, Junemann A, Holbach LM. A clinicopathologic study of nasal mucosa in 350 patients with external dacryocystorhinostomy. *Orbit*. 2009;28(1):7-11.
102. Borges Dinis P, Oliveira Matos T, Angelo P. Does sinusitis play a pathogenic role in primary acquired obstructive disease of the lachrymal system? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;148(4):685-688.
103. Woog JJ. The incidence of symptomatic acquired lacrimal outflow obstruction among residents of Olmsted County, Minnesota, 1976-2000 (an American Ophthalmological Society thesis). *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2007;105:649-666.
104. Mannor GE, Millman AL. The prognostic value of preoperative dacryocystography in endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol*. 1992;113(2):134-137.
105. You YA, Fang CT. Intraoperative mitomycin C in dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2001;17(2):115-119.
106. Horn IS, Tittmann M, Fischer M, Otto M, Dietz A, Mozet C. Endonasal nasolacrimal duct surgery: a comparative study of two techniques. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014;271(7):1923-1931.
107. Ezra E, Restori M, Mannor GE, Rose GE. Ultrasonic assessment of rhinostomy size following external dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol*. 1998;82(7):786-789.
108. Ben Simon GJ, Brown C, McNab AA. Larger osteotomies result in larger ostia in external dacryocystorhinostomies. *Arch Facial Plast Surg*. 2012;14(2):127-131.
109. Kingdom TT, Barham HP, Durairaj VD. Long-term outcomes after endoscopic dacryocystorhinostomy without mucosal flap preservation. *Laryngoscope*. 2020;130(1):12-17.

110. Codere F, Denton P, Corona J. Endonasal dacryocystorhinostomy: a modified technique with preservation of the nasal and lacrimal mucosa. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2010;26(3):161-164.
111. Razavi ME, Noorollahian M, Eslampoor A. Non-endoscopic Mechanical Endonasal Dacryocystorhinostomy. *J Ophthalmic Vis Res.* 2011;6(3):219-224.
112. Mueller SK, Freitag SK, Lefebvre DR, Bleier BS. Endoscopic DCR using bipediced interlacing mucosal flaps. *Laryngoscope.* 2018;128(4):794-797.
113. Wang D, Fang P, Zhao Y. Assessment of Long-Term Outcomes Associated With a Lobulated Pedicled Nasal Mucosa Flap Technique for Endoscopic Dacryocystorhinostomy Without Stenting. *Ear Nose Throat J.* 2020:145561319900025.
114. Trimarchi M, Giordano Resti A, Vinciguerra A, Dane G, Bussi M. Dacryocystorhinostomy: Evolution of endoscopic techniques after 498 cases. *Eur J Ophthalmol.* 2020;30(5):998-1003.
115. Zloto O, Koval T, Yakirevich A, et al. Endoscopic dacryocystorhinostomy with and without mucosal flap-is there any difference? *Eye (Lond).* 2020;34(8):1449-1453.
116. Boush GA, Lemke BN, Dortzbach RK. Results of endonasal laser-assisted dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology.* 1994;101(5):955-959.
117. Fayers T, Dolman PJ. Bicanalicular Silicone Stents in Endonasal Dacryocystorhinostomy: Results of a Randomized Clinical Trial. *Ophthalmology.* 2016;123(10):2255-2259.
118. Allen K, Berlin AJ. Dacryocystorhinostomy failure: association with nasolacrimal silicone intubation. *Ophthalmic Surg.* 1989;20(7):486-489.
119. Ben Simon GJ, Joseph J, Lee S, Schwarcz RM, McCann JD, Goldberg RA. External versus endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction in a tertiary referral center. *Ophthalmology.* 2005;112(8):1463-1468.

120. Golan S, Chen Y, Levine B, et al. Does long-term success from endoscopic DCR correlate with early post-operative reduction in tearing? *Am J Otolaryngol*. 2018;39(5):592-593.
121. Dietrich C, Mewes T, Kuhnemund M, Hashemi B, Mann WJ, Amedee RG. Long-term follow-up of patients with microscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Am J Rhinol*. 2003;17(1):57-61.
122. Onerci M, Orhan M, Ogretmenoglu O, Irkec M. Long-term results and reasons for failure of intranasal endoscopic dacryocystorhinostomy. *Acta Otolaryngol*. 2000;120(2):319-322.
123. Zenk J, Karatzanis AD, Psychogios G, et al. Long-term results of endonasal dacryocystorhinostomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009;266(11):1733-1738.
124. Tadke K, Lahane V, Lokhande P. Ostium characteristics and its relevance in successful outcome following endoscopic dacryocystorhinostomy. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2020. 2020.
125. Balikoglu-Yilmaz M, Yilmaz T, Taskin U, et al. Prospective comparison of 3 dacryocystorhinostomy surgeries: external versus endoscopic versus transcanalicular multidiode laser. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2015;31(1):13-18.
126. Moore WM, Bentley CR, Olver JM. Functional and anatomic results after two types of endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: surgical and holmium laser. *Ophthalmology*. 2002;109(8):1575-1582.
127. Wormald PJ, Tsirbas A. Investigation and endoscopic treatment for functional and anatomical obstruction of the nasolacrimal duct system. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29(4):352-356.
128. Sonkhya N, Mishra P. Endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy with nasal mucosal and posterior lacrimal sac flap. *J Laryngol Otol*. 2009;123(3):320-326.

129. Ali MJ, Wormald PJ, Psaltis AJ. The Dacryocystorhinostomy Ostium Granulomas: Classification, Indications for Treatment, Management Modalities and Outcomes. *Orbit*. 2015;34(3):146-151.
130. Lee J, Yang SW, Lee H, Chang M, Park M, Baek S. Association of rhinostomy shape and surgical outcome after endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015;253(9):1601-1607.
131. Shigeta K, Takegoshi H, Kikuchi S. Sex and age differences in the bony nasolacrimal canal: an anatomical study. *Arch Ophthalmol*. 2007;125(12):1677-1681.
132. Chong KK, Abdulla HAA, Ali MJ. An update on endoscopic mechanical and powered dacryocystorhinostomy in acute dacryocystitis and lacrimal abscess. *Ann Anat*. 2020;227:151408.
133. Herzallah I, Alzuraiqi B, Bawazeer N, et al. Endoscopic Dacryocystorhinostomy (DCR): a comparative study between powered and non-powered technique. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;44:56.
134. Kamal S, Ali MJ, Nair AG. Outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy: Experience of a fellowship trainee at a tertiary care center. *Indian J Ophthalmol*. 2016;64(9):648-653.
135. Kwok T, Ali MJ, Yuen H. Preferred practice patterns in endoscopic dacryocystorhinostomy among oculoplastic surgeons in Asia-Pacific region. *Orbit*. 2018;37(4):248-253.
136. Rose GE. The lacrimal paradox: toward a greater understanding of success in lacrimal surgery. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2004;20(4):262-265.
137. Shams PN, Abed SF, Shen S, Adds PJ, Uddin JM. A cadaveric study of the morphometric relationships and bony composition of the caucasian nasolacrimal fossa. *Orbit*. 2012;31(3):159-161.

138. Shin HJ, Woo KI, Kim YD. Factors associated with rhinostomy shape after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Clin Otolaryngol.* 2017;42(3):550-556.
139. Ganguly A, Kaza H, Kapoor A, et al. Comparative Evaluation of the Ostium After External and Nonendoscopic Endonasal Dacryocystorhinostomy Using Image Processing (Matlabs and Image J) Softwares. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2017;33(5):345-349.
140. Baek JS, Jeong SH, Lee JH, Choi HS, Kim SJ, Jang JW. Cause and Management of Patients With Failed Endonasal Dacryocystorhinostomy. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2017;10(1):85-90.
141. Saeed BM. Endoscopic DCR: A 10 Years Personal Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;71(Suppl 3):2039-2043.
142. Kakizaki H, Takahashi Y, Miyazaki H, Nakamura Y. Movement of internal canalicular orifice in association with blinking: direct observation after dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol.* 2013;156(5):1051-1055 e1051.
143. Ali MJ, Gupta A, Lakshmi CS, Ali MH. The FICI grading for a dacryocystorhinostomy ostium. *Eur J Ophthalmol.* 2021:1120672121994747.
144. Beshay N, Ghabrial R. Anatomical and subjective success rates of endonasal dacryocystorhinostomy over a seven-year period. *Eye (Lond).* 2016;30(11):1458-1461.
145. Gras-Cabrerizo JR, Montserrat-Gili JR, Leon-Vintro X, et al. Endonasal endoscopic scalpel-forceps dacryocystorhinostomy vs endocanalicular diode laser dacryocystorhinostomy. *Eur J Ophthalmol.* 2012:0.
146. Olver JM. The success rates for endonasal dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol.* 2003;87(11):1431.



147. Erdol H, Akyol N, Imamoglu HI, Sozen E. Long-term follow-up of external dacryocystorhinostomy and the factors affecting its success. *Orbit*. 2005;24(2):99-102.
148. Dave TV, Mohammed FA, Ali MJ, Naik MN. Etiologic analysis of 100 anatomically failed dacryocystorhinostomies. *Clin Ophthalmol*. 2016;10:1419-1422.
149. Lin GC, Brook CD, Hatton MP, Metson R. Causes of dacryocystorhinostomy failure: External versus endoscopic approach. *Am J Rhinol Allergy*. 2017;31(3):181-185.
150. Timlin HM, Kang S, Jiang K, Ezra DG. Recurrent epiphora after dacryocystorhinostomy surgery: Structural abnormalities identified with dacryocystography and long term outcomes of revision surgery : Success rates of further surgery following failed dacryocystorhinostomy surgery. *BMC Ophthalmol*. 2021;21(1):117.
151. Kim SY, Paik JS, Jung SK, Cho WK, Yang SW. No thermal tool using methods in endoscopic dacryocystorhinostomy: no cautery, no drill, no illuminator, no more tears. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270(10):2677-2682.
152. Vinciguerra A, Nonis A, Resti AG, Bussi M, Trimarchi M. Impact of Post-Surgical Therapies on Endoscopic and External Dacryocystorhinostomy: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Rhinol Allergy*. 2020;34(6):846-856.
153. Ricardo LA, Nakanishi M, Fava AS. Transillumination-guided study of the endoscopic anatomy of the lacrimal fossa. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(1):34-39.
154. Vazquez A, Blake DM, Kanumuri VV, Langer PD, Eloy JA. Transillumination-guided endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: approach to revision cases and challenging anatomy. *Am J Otolaryngol*. 2014;35(5):669-672.

155. Yung MW, Hardman-Lea S. Endoscopic inferior dacryocystorhinostomy. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1998;23(2):152-157.
156. Cukurova I, Caner Mercan G, Cetinkaya E, Gumussoy M, Soken H. Endoscopic dacryocystorhinostomy: outcomes using mucosal flap preserving technique. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270(5):1661-1666.
157. Majumder A, Singh M, Das C, Das S, Hazra TK. Endonasal dacryocystorhinostomy with mucosal flaps: our experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;65(Suppl 2):371-375.
158. Singh AP, Narula V, Meher R. A new approach to endoscopic DCR. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;78(5):7-11.
159. Garcia Vilaro M, Vasquez L, Marin A, Bures A, Medel R. Thermal damage influences endonasal dacryocystorhinostomy success. *Ophthalmic Res.* 2013;49(4):209-214.
160. Abbas GM, Jones RO. Measurements of drill-induced temperature change in the facial nerve during mastoid surgery: a cadaveric model using diamond burs. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2001;110(9):867-870.
161. Ananth L, Hosamani P, Chary G. Efficacy of endonasal dacryocystorhinostomy, using 'cold steel' instruments without stenting, in treatment of distal nasolacrimal duct obstruction. *J Laryngol Otol.* 2011;125(6):590-594.
162. Kim C, Kacker A, Pearlman AN, Lelli GJ. Results of combined multispecialty endoscopic dacryocystorhinostomy. *Orbit.* 2013;32(4):235-238.
163. Xue K, Mellington FE, Norris JH. Meta-analysis of the adjunctive use of mitomycin C in primary and revision, external and endonasal dacryocystorhinostomy. *Orbit.* 2014;33(4):239-244.
164. Lee MJ, Khwarg SI, Choung HK, Kim N. Associated factors of functional failure of external dacryocystorhinostomy. *Can J Ophthalmol.* 2014;49(1):40-44.

165. Tooley AA, Klingler KN, Bartley GB, et al. Dacryocystorhinostomy for Acquired Nasolacrimal Duct Stenosis in the Elderly ( $\geq 80$  Years of Age). *Ophthalmology*. 2017;124(2):263-267.
166. Shams PN, Chen PG, Wormald PJ, et al. Management of functional epiphora in patients with an anatomically patent dacryocystorhinostomy. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132(9):1127-1132.
167. Lee H, Hwang JY, Kim JW, Park M, Baek S. The effectiveness of simultaneous lateral tarsal strip with endonasal dacryocystorhinostomy for the treatment of nasolacrimal duct obstruction and lower lid laxity. *J Craniofac Surg*. 2013;24(3):980-983.
168. Kim ST, Jin LY, Ahn HB. Combination Surgery of Silicone Tube Intubation and Conjunctival Resection in Patients with Epiphora. *Korean J Ophthalmol*. 2018;32(6):438-444.
169. Saeed BM. Endoscopic DCR without stents: clinical guidelines and procedure. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(2):545-549.
170. Coumou AD, Genders SW, Smid TM, Saeed P. Endoscopic dacryocystorhinostomy: long-term experience and outcomes. *Acta Ophthalmol*. 2017;95(1):74-78.
171. Keren S, Abergel A, Manor A, et al. Endoscopic dacryocystorhinostomy: reasons for failure. *Eye (Lond)*. 2020;34(5):948-953.
172. Jung SK, Kim YC, Cho WK, Paik JS, Yang SW. Surgical outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy: analysis of 1083 consecutive cases. *Can J Ophthalmol*. 2015;50(6):466-470.
173. Rabina G, Golan S, Neudorfer M, Leibovitch I. External Dacryocystorhinostomy: Characteristics and Surgical Outcomes in Patients with and without Previous Dacryocystitis. *J Ophthalmol*. 2013;2013:287524.

174. Bertaux PJ, Gan G, Hirtz G, et al. Evaluation of ostium size following endoscopic dacryocystorhinostomy as a predictive factor of outcome: A prospective study. *J Fr Ophthalmol.* 2021;44(3):397-403.
175. Al Huthail RR, Al-Faky YH. Late endoscopic evaluation of the ostium size after external dacryocystorhinostomy. *Eur J Ophthalmol.* 2020:1120672120976044.
176. Narioka J, Ohashi Y. Transcanalicular-endonasal semiconductor diode laser-assisted revision surgery for failed external dacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol.* 2008;146(1):60-68.
177. Choussy O, Retout A, Marie JP, Cozlean A, Dehesdin D. Endoscopic revision of external dacryocystorhinostomy failure. *Rhinology.* 2010;48(1):104-107.
178. Hull S, Lalchan SA, Olver JM. Success rates in powered endonasal revision surgery for failed dacryocystorhinostomy in a tertiary referral center. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2013;29(4):267-271.
179. Baldeschi L, Nolst Trenite GJ, Hintschich C, Koornneef L. The intranasal ostium after external dacryocystorhinostomy and the internal opening of the lacrimal canaliculi. *Orbit.* 2000;19(2):81-86.
180. Torun MT, Yilmaz E. The role of the rhinostomy ostium size on functional success in dacryocystorhinostomy. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2021.

**PHỤ LỤC**  
**BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU**

Số thứ tự:.....Số bệnh án lưu trữ.....

**I. HÀNH CHÍNH**

Họ và tên:.....Năm sinh:.....

Nam  Nữ

Nghề nghiệp:.....

Địa chỉ:.....

Điện thoại: .....

Ngày vào viện:.....

Ngày phẫu thuật: .....

Ngày ra viện:.....

**II. HỎI BỆNH**

**1. Lý do vào viện**

MP  chảy nước mắt       mủ nhày

MT  chảy nước mắt       mủ nhày

Phân độ Munk	MP	MT
Không bao giờ	0	0
Đôi khi chảy nước mắt	1	1
Phải lau 2 – 4 lần/ngày	2	2
Phải lau 5 – 10 lần/ngày	3	3
Phải lau >10 lần/ngày	4	4
Chảy nước mắt liên tục	5	5

## 2. Bệnh sử

Thời gian chảy nước mắt:.....

Thời gian chảy mủ nhày:.....

Điều trị trước đó: Thuốc/ massage/ thông lệ đạo

## 3. Tiền sử:

Bệnh mắt khác:.....

Toàn thân: Bệnh tim mạch/ Rối loạn đông máu/ Bệnh khác

## III. KHÁM LÂM SÀNG

	Mắt phải	Mắt trái
Thị lực vào viện		
Nhãn áp vào viện		
Điểm lệ trên	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....
Điểm lệ dưới	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....
Lệ quản trên	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....
Lệ quản dưới	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....	Rộng <input type="checkbox"/> Hẹp <input type="checkbox"/> Khác.....
Túi lệ	Giãn <input type="checkbox"/> Không giãn <input type="checkbox"/>	Giãn <input type="checkbox"/> Không giãn <input type="checkbox"/>
Ngấn nước mắt	...mm	...mm
Bơm nước lệ quản	Thoát nhanh <input type="checkbox"/> chậm <input type="checkbox"/> Thoát một phần <input type="checkbox"/> Trào nước trong <input type="checkbox"/> mủ <input type="checkbox"/>	Thoát nhanh <input type="checkbox"/> chậm <input type="checkbox"/> Thoát một phần <input type="checkbox"/> Trào nước trong <input type="checkbox"/> mủ <input type="checkbox"/>
Túi nhày lệ	Không có <input type="checkbox"/> Ẩn trào ngược <input type="checkbox"/> Ẩn không trào ngược <input type="checkbox"/>	Không có <input type="checkbox"/> Ẩn trào ngược <input type="checkbox"/> Ẩn không trào ngược <input type="checkbox"/>
Hình thái	Thoát dịch <input type="checkbox"/> Viêm túi lệ mạn tính <input type="checkbox"/> Viêm túi lệ cấp tính <input type="checkbox"/> Túi nhày lệ <input type="checkbox"/>	Thoát dịch <input type="checkbox"/> Viêm túi lệ mạn tính <input type="checkbox"/> Viêm túi lệ cấp tính <input type="checkbox"/> Túi nhày lệ <input type="checkbox"/>

Bệnh lý khác của mắt:.....

#### **IV: CHẨN ĐOÁN XÁC ĐỊNH**

MP:.....

MT:.....

#### **V. CHỈ ĐỊNH ĐIỀU TRỊ**

MP:.....Ngày PT.....

MT:.....Ngày PT.....

#### **VI. DIỄN BIẾN TRONG PHẪU THUẬT**

Thời gian phẫu thuật: .....phút      Kích thước cửa sổ xương.....mm

Bất thường ở mũi: Không       Lệch vách ngăn       Phi đại cuốn mũi

Khác .....

Chảy máu:      Không       Niêm mạc mũi       Xương       Túi lệ

Độ 1       Độ 2       Độ 3

#### **VII. THEO DÕI SAU PHẪU THUẬT**

24 giờ: Chảy máu: Có       Không       Xử trí.....

## PHIẾU THEO DÕI BỆNH NHÂN SAU PHẪU THUẬT

Số thứ tự:.....Số bệnh án lưu trữ.....

Thời điểm theo dõi: 1 tuần  1 tháng  3 tháng  6 tháng  12 tháng

+ Chảy nước mắt: Hết  Giảm  Không giảm  Phân độ Munk:....

+ Chảy mũi Hết  Giảm  Không giảm

+ Ngăn nước mắt ...mm

+ Bơm nước lệ quản Thoát tốt  Thoát chậm  Không thoát

+ Biến chứng: Chảy máu/ Nhiễm trùng/ Niêm mạc mũi khó liền/ Khác.....

+ Thang điểm DOS

Số thứ tự	Tiêu chí	Phân loại	Điểm
1	Vị trí lỗ thông	Trước trên cổ cuốn mũi giữa	4
		Sau cổ cuốn mũi giữa	3
		Vị trí khác (dưới cổ cuốn mũi giữa)	2
		Không xác định được	1
2	Hình dạng lỗ thông	Tròn/ bầu dục với nền nông	4
		Tròn/ bầu dục với nền sâu	3
		Hình lưỡi liềm/ khe dọc/ khác	2
		Không xác định được	1
3	Kích thước lỗ thông (dài x rộng)	> 8 x 5 mm	4
		5 – 8 x 3 – 5 mm	3
		1 – 4 x 1 – 3 mm	2
		Không xác định được	1
4	Sẹo chít hẹp lỗ thông	Không có	4
		Giả sẹo	3
		Sẹo bít tắc không hoàn toàn	2
		Sẹo bít tắc hoàn toàn	1
5	Cầu dính	Không có	4
		Không ảnh hưởng/ không ở lỗ thông	3
		Ảnh hưởng đến lỗ thông	2
		Dính gây bít tắc hoàn toàn lỗ thông	1



6	Lỗ mở của lệ quản chung	Không bị bờ lỗ thông che khuất, di động	4
		Bị bờ lỗ thông che khuất, di động	3
		Bị bít tắc bán phần/ màng bít tắc	2
		Không tìm thấy khi làm nghiệm pháp/ bơm rửa	1
7	Ống silico ne	Thấy toàn bộ ống, di động khi chớp mắt	4
		Đặt ống nhưng đã lấy trước 4 tuần	3
		U hạt do cọ xát	2
		Kẹt vào tổ chức phân mềm	1
8	Nghiệm pháp thuốc nhuộm chức năng	Dương tính tự nhiên < 1 phút	4
		Dương tính tự nhiên > 1 phút	3
		Dương tính chỉ khi bơm rửa lệ đạo	2
		Âm tính cả khi bơm rửa lệ đạo	1
9	U hạt của lỗ thông	Không có	4
		Trên bờ lỗ thông	3
		Xung quanh lỗ mở của lệ quản chung	2
		Che phủ/ gây bít tắc lỗ mở của lệ quản chung	1
10	Bệnh lý khác	Không có	4
		1 bệnh lý nhỏ (phù niêm mạc, xuất tiết dày, lỗ thông xoang sàng)	3
		> 1 bệnh lý nhỏ	2
		Bệnh lý lớn (nhiễm khuẩn, thoát vị mỡ gây bít tắc)	1